

RÉFECTION DE LA MAISON DU PNC

SUITE A UN INCENDIE

Col de la SERREYREDE

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES ET DETAIL QUANTITATIF ET ESTIMATIF

Lot N°01 GROS OEUVRE - CHARPENTE BOIS - COUVERTURE et BARDAGE ZINC

MAITRE D'OUVRAGE :

**Parc National des Cévennes
6 bis place du Palais - 48 400 FLORAC**

Architecte :

SARL PROHIN - Architectes
58 Impasse du Péquelet
30 000 Nîmes

Économiste de la construction :

SARL PIERRE BRUNEL
6 place Charles de Gaulle
48000 MENDE

Bureau d'études :

SARL INSE
125 avenue du 11 Novembre
48000 MENDE

JUILLET 2026

A PREPARATION DE CHANTIER

011 GENERALITES

0111 Préambule

01111 CONNAISSANCE DU PROJET :

Lors de l'étude du projet et avant la remise de son offre, l'entrepreneur doit prendre connaissance des plans, des lieux et des cahiers des charges des autres lots, notamment les dispositions communes à tous les lots, et tenir compte des exigences des clauses exposées dans les divers documents faisant l'objet du marché de travaux.

Les matériaux employés seront de premier choix et mis en oeuvre suivant les règles de l'art, et la réglementation applicable au moment de l'exécution des travaux.

L'entrepreneur devra la livraison des installations en parfait état de service.

0112 Objet et connaissance des travaux

01121 CONNAISSANCE DES LIEUX :

L'Entrepreneur est réputé avoir pris connaissance des lieux et de toutes les conditions pouvant avoir une influence sur l'exécution, sur la conception des détails, sur la qualité et les prix des ouvrages à réaliser. Cette prise de connaissance concerne notamment les possibilités d'accès des grues, nacelles, camions ou autres équipements, les possibilités de stockage et d'installation de chantier, et les servitudes qui peuvent y être attachées.

L'Entrepreneur ne peut donc arguer d'ignorances quelconques à ce sujet pour prétendre à des suppléments de prix ou à des prolongations de délais.

0113 Obligation de l'entrepreneur

01131 TYPE DE MARCHE DE TRAVAUX :

Le présent lot est traité à PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE. Celui-ci doit être déterminé conformément aux plans d'appel d'offres de la maîtrise d'œuvre et aux indications du présent document. L'entrepreneur ne pourra ignorer les prestations des autres corps d'état dont les travaux sont exécutés en liaison avec les siens.

S'il estime qu'il y a dans le dossier de consultation des omissions, erreurs ou non conformités avec la réglementation en vigueur qui le conduisent à modifier ou à compléter les dispositions prévues dans ce dossier, il devra en tenir compte dans l'établissement de son prix. Cette modification s'accompagnerait d'une note explicative séparée et annexée à son offre.

Enfin, il est précisé que l'entrepreneur ne pourra arguer d'un oubli de localisation du devis descriptif, pour prétendre à supplément sur le prix forfaitaire de son marché, si l'ouvrage concerné figure aux plans.

01132 NETTOYAGE DE CHANTIER :

Chaque entreprise est tenue de nettoyer les locaux et tous les abords de tous gravois, matériaux non utilisés et impropres. Ils seront triés et évacués suivant les recommandations ci-dessous :

- Ces nettoyages porteront sur la propreté des sols intérieurs, espaces verts, voiries, sur le grattage des éclaboussures de toutes natures sur les menuiseries, miroiteries, appareils sanitaires,...
- En cas de défaillance ou d'insatisfaction de la part des entreprises, le Maître d'œuvre fera constituer une équipe par l'entreprise titulaire du lot qui sera chargée d'effectuer les nettoyages non exécutés ou mal exécutés et cela aux frais exclusifs des défaillants. Dans le cas où ceux-ci ne peuvent être déterminés, ces frais seront portés au compte prorata.
- Le chantier sera tenu propre pendant toute la durée des travaux. Si il le juge nécessaire le Maître d'œuvre se réserve le droit de faire intervenir l'entreprise de Gros-Oeuvre pour nettoyer l'ensemble du chantier et à la

charge du compte prorata.

01133

GESTION INDIVIDUELLE ET PROPRETE DU CHANTIER :

Il est rappelé que les déchets de chantier de toutes natures feront l'objet d'un tri sélectif.

Chaque entreprise assurera le triage et l'évacuation de leurs déchets et gravois de toutes natures dans les décharges adaptées compris tous frais de tri, de transport et de décharge. Les bordereaux de suivi de déchets seront remis au Maître d'œuvre.

Pour les déchets autres que ceux en provenance des démolitions et dépose, chaque entreprise assurera le triage sélectif des déchets et l'emport en décharge autorisée. Il en assurera le coût de l'élimination à ses frais.

Pour rappel :

Catégorie de déchets :

Les déchets sont classés en 3 grandes catégories :

- Déchets dangereux (D).
- Déchets ménagers et assimilés (D.M.A).
- Déchets inertes (I).

Ce qu'il ne faut pas faire :

- Brûler les déchets sur les chantiers (loi 61-842 du 2 août 1961 et 92-646 du 13 juillet 1992).
- Abandonner ou enfuir des déchets quels qu'ils soient, même « inertes », dans des zones non contrôlées administrativement comme par exemple des décharges sauvages ou les chantiers.
- Mettre en centre de stockage de classe 3 des déchets non « inertes » (loi 92-646 du 13 juillet 1992).
- Laisser les déchets spéciaux sur le chantier.

Ce qu'il faut faire :

Séparer les 4 types de déchets suivants :

- Déchets inertes.
- Déchets industriels banals autres que les emballages.
- Déchets d'emballages.
- Déchets industriels spéciaux.
- Valoriser les déchets d'emballages.

Le tri sera effectué au plus près des sources de production.

Le titulaire du présent lot s'acquittera de son obligation de tri sélectif.

Les déchets ne devront pas restés sur la zone chantier, les frais de traitement des déchets ne pourront pas être supportés par le compte prorata.

01134

PREVENTION - SECURITE :

Le titulaire du Lot portera une attention particulière sur la prévention et la sécurité sur chantier. En application du Décret n° 94-1159 du 26 décembre 1994, le maître d'ouvrage a désigné un coordonnateur en matière de sécurité et de protection de la santé. Les mesures d'hygiène, de sécurité et de prévention qui peuvent être rappelées dans le présent document, ne sauraient se substituer à celles du Plan Général de Coordination (P.G.C.) en la matière, rédigé par le Coordonnateur S.P.S. Le Plan Général de Coordination, étant contractuel au sens du Décret, prévaudra en la matière dans le dossier de consultation des entreprises. Celles-ci devront faciliter l'intervention des organismes et des installations de contrôle. Toutes recommandations ou observations formulées par ces organismes, institutions ou par le Coordonnateur S.P.S. seront immédiatement exécutoires sans que l'entrepreneur puisse prétendre à une indemnité ou une prolongation de délai.

01135

CIRCULATION - SIGNALISATION :

L'entreprise responsable des travaux doit se conformer en tout temps aux exigences applicables au maintien de la circulation et à la signalisation. L'entreprise doit maintenir en tout temps, l'accès aux véhicules d'urgence à l'intérieur et aux abords des limites des travaux.

L'entreprise ne peut en aucun temps, procéder à la fermeture d'une rue sans avoir reçu au préalable

l'approbation de la PRM. Dans le cas où une fermeture partielle ou complète d'une rue est absolument requise. L'entreprise doit l'approbation de la PRM.

L'entreprise doit prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer la sécurité des automobilistes et des piétons, elle doit maintenir en tout temps l'accès des piétons à tous autres bâtiments et résidences en aménageant des passages temporaires sécuritaires. Elle doit aviser les propriétaires ou les locataires lorsque des obstructions temporaires sont inévitables.

0114 Documents techniques contractuels

01141 **DOCUMENTS NORMATIFS :**

Les dispositions particulières à chacun des lots sont précisées dans leurs spécifications techniques respectives. Sauf disposition particulière indiquée dans le présent document, la conception, les calculs, la fabrication en usine, l'exécution sur chantier, la mise en oeuvre et le réglage de l'ouvrage, la nature et la qualité des matériaux, la protection de l'ouvrage, la réception et les essais de tout ou partie de l'ouvrage sont, dans leur ensemble, conformes aux normes, règlements, prescriptions techniques et recommandations professionnelles en vigueur.

Pour tous les documents énoncés ci-après, il est retenu la dernière édition publiée à la date des pièces écrites du marché de travaux. L'Entrepreneur est tenu de signaler à la Maîtrise d'Oeuvre toute contradiction entre les documents cités ci-dessus et le projet (plans, devis descriptifs, etc...).

Les procédés et matériaux non traditionnels, non régis par les documents de référence cités ci-dessus doivent obligatoirement, lorsque ceux-ci sont instruits et prononcés par un groupe spécialisé du CSTB, posséder un Avis Technique ou un ATEX (Appréciation Technique d'Expérimentation pour les produits récents).

Tous les ouvrages seront exécutés suivant les règles de l'Art et devront répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles comprises dans les textes officiels existants le premier jour du mois de la signature du marché et notamment :

- Le code de l'Urbanisme ;
- Le code de la construction et de l'habitation ;
- Les Règles de l'Art ;
- Les Normes Françaises (NF) et Européennes (EN) homologuées ;
- Les Cahiers des Charges des DTU (Documents Techniques Unifiés) et de leurs additifs publiés par le CSTB avec les différentes mises à jour et annexes ;
- Les Cahiers des Clauses Spéciales des DTU, Les règles des D.T.U. ;
- Les Règles Professionnelles ;
- Éventuellement les ATEC, ATX ou ETN ;
- La Nouvelle Réglementation Acoustique (NRA) ;
- La Réglementation Thermique (RT 2012) ;
- Documents techniques COPREC n° 1 et n° 2 Contrôle technique des ouvrages publiés au supplément 82.51 Bis de Décembre 1982 du Moniteur ;
- Les lois, décrets, arrêtés, circulaires et recommandations intéressant la construction ;
- Le code du travail (livre 2) ;
- Le code général des collectivités territoriales (livre 2) ;
- Le code de l'environnement (partie législative) ;
- Les règlements de sécurité ;
- Les réglementations incendie ;
- Loi du 11 février 2005 relatif à l'accessibilité des personnes handicapées ;
- La note de sécurité.
- Les prescriptions de la santé publique.
- * Le règlement sanitaire duquel relève la commune ;
- * Les avis des Bâtiments De France ;
- * Le Cahier des Clauses Administratives Générales pour les travaux en marchés publics. Arrêté du 8 septembre 2009 ;
- * Le résultat de la campagne de sol ;
- * Les remarques du permis de démolir ;
- * Les attendus du permis de construire ;

Lot N°01 GROS OEUVRE - CHARPENTE BOIS - COUVERTURE et BARDAGE ZINC

- * La note de sécurité ;
- Les avis du coordonnateur de sécurité existants ou à venir ;
- Les avis et observations du contrôleur technique existants ou à venir.

Rappel des textes réglementaires :

Les ouvrages faisant l'objet du présent C.C.T.P seront exécutés suivant :

- L'ensemble des documents techniques unifiés (D.T.U.), publiés par le R.E.E.F., comportant notamment, sans que cette liste soit limitative :
 - . Cahier des clauses techniques, cahiers des clauses spéciales, leurs additifs et les dernières mises à jour ;
 - . Règles de calculs notamment règles NV65 et NV84 (dernières mises à jour) ;
 - . Cahiers du C.S.T.B. (dernières livraisons) notamment n° 58 et 66 relatifs aux températures de surface relatives à l'ensoleillement ;
 - . Normes françaises (AFNOR) se rapportant à tous les matériaux et ouvrages constituant les travaux de ce lot (T, NFP, P, NFS, NFA, NFB...) ;
 - . Le répertoire des éléments et ensembles préfabriqués du bâtiment (R.E.E.F.) ;
 - . Fascicules "Mémentos".
- Les avis techniques du C.S.T.B. pour tous les ouvrages fabriqués, les procès-verbaux d'agrément des matériaux et procédés utilisés seront fournis par l'entrepreneur à la remise de l'offre.
- L'ensemble des lois, décrets, arrêtés, règlements, circulaires, normes et textes applicables directement ou indirectement aux ouvrages objet du présent lot, publiés au jour de la signature du marché.
- Les directives communes de l'Union Européenne pour l'agrément technique dans la construction en nature de fenêtre (U.E.T.A.).
- Les règlements de sécurité incendie et de sécurité des personnes, applicables dans les Établissements Recevant du Public, dont le classement est défini dans les Prescriptions Particulières Communes à tous les corps d'état (joint en tête du CCTP).

0115 **Documents fournis par l'entreprise**

01151 **DOSSIER D'EXECUTION :**

Les études d'exécution sont intégralement à la charge du titulaire et comprises dans son offre. Elles comprennent tous relevés, calculs, plans, détails, calepinages et documents techniques nécessaires à la définition complète, à la fabrication et à la mise en œuvre de ses ouvrages.

Les plans d'exécution devront définir précisément la nature, les dimensions, l'implantation, la constitution et les assemblages des ouvrages. Ils seront établis aux échelles appropriées et comprendront notamment :

- les plans d'ensemble, d'implantation, de repérage et de détails ;
- les coupes, élévations, calepinages et plans de fabrication nécessaires ;
- les notes de calcul, descentes de charges et justifications de dimensionnement, lorsque la nature des ouvrages l'exige ;
- les caractéristiques des matériaux, produits, assemblages, fixations, ancrages et scellements ;
- les réservations, percements, trémies et incorporations cotés et identifiés ;
- les interfaces, supports et dispositions nécessaires à la coordination avec les autres corps d'état ;
- les fiches techniques, déclarations de performances, procès-verbaux, Avis techniques ou DTA applicables.

Le titulaire vérifiera la concordance de ses études avec les documents du marché, les dimensions réelles relevées sur site, les ouvrages existants et les besoins des autres intervenants. Il signalera au maître d'œuvre toute erreur, contradiction ou impossibilité technique avant fabrication ou mise en œuvre.

Les documents seront datés, indicés et transmis dans les délais prévus au calendrier des études. Ils seront soumis au visa du maître d'œuvre et, dans les limites de sa mission, à l'examen du contrôleur technique. Le titulaire intégrera à son planning les délais d'examen, les corrections éventuelles et les nouvelles diffusions.

Aucune fabrication ou mise en œuvre ne pourra être engagée avant obtention du visa requis sur les

Lot N°01 GROS OEUVRE - CHARPENTE BOIS - COUVERTURE et BARDAGE ZINC

documents concernés. Le visa du maître d'œuvre et les avis du contrôleur technique ne dégagent pas le titulaire de sa responsabilité concernant ses études, calculs, plans, choix techniques et ouvrages.

Sont compris dans le prix forfaitaire les honoraires du bureau d'études du titulaire, les relevés, calculs, plans, modifications, compléments, réponses aux observations et la mise à jour des documents conformément aux ouvrages exécutés pour constitution du DOE.

Sont exclus les honoraires du contrôleur technique missionné directement par le maître d'ouvrage.

Les études seront établies conformément aux documents particuliers du marché, aux normes et réglementations applicables aux ouvrages concernés et, lorsque le marché s'y réfère, aux dispositions du CCAG Travaux relatives aux études d'exécution et au dossier des ouvrages exécutés.

01151 1 Plans d'exécution

01152 **DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES :**

A l'issue du chantier, les plans, notes de calcul et fiches techniques doivent être complétés ou refaits de façon à être rendus conformes à l'exécution définitive. Le dossier des ouvrages exécutés comprend :

- Le dossier d'exécution mis à jour ;
- Les notices d'utilisation, de réparation et de maintenance des ouvrages ;
- Les fiches de contrôle et de la fabrication, du montage et des produits utilisés.
- Le Dossier Ulérieur d'Entretien et de Maintenance de tous les matériaux et matériels mises en place.

Ce dossier est diffusé conformément aux spécifications des pièces générales du marché.

Dossier des ouvrages exécutés

012 **LIMITES DE PRESTATIONS**

0121 Règles générales

01211 **LIMITES DES AUTRES LOTS :**

Le but à atteindre est une exécution parfaite et rationnelle des ouvrages dans les délais prévus et dans les Règles de l'Art et de la bonne construction. Il est rappelé que chaque entrepreneur de corps d'état secondaire a, à sa charge, tous les travaux nécessaires à l'exécution de l'ensemble des ouvrages. En conséquence, l'entrepreneur est censé avoir pris connaissance, de façon approfondie, de l'ensemble du dossier de consultation des entreprises et en particulier le CCTP concernant les autres corps d'état. Nul entrepreneur ne pourra se prévaloir de les ignorer pour éluder ses obligations en matière de prestations et de liaisons avec les autres corps d'état.

Avant réalisation de ces travaux, l'Entrepreneur du présent lot devra prendre contact avec tous les adjudicataires des autres lots afin d'arrêter avec eux, dans le détail, les dispositions communes à adopter en ce qui concerne la réalisation de leurs ouvrages respectifs.

Les entrepreneurs doivent tous travaux de percements, scellements, raccords, et tranchées nécessaires à la bonne exécution de leur propre lot. Si plusieurs entrepreneurs sont appelés à concourir à un même ouvrage, chacun d'eux doit se tenir au courant de l'ensemble des travaux, s'entendre avec les autres sur ce qu'ils ont de commun, reconnaître par avance tout ce qui intéresse leur exécution, fournir en temps utile les indications nécessaires de ses propres travaux (tranchées, percements, scellements, raccords), s'assurer qu'elles sont suivies, et en cas de contestations en référer au Maître d'Oeuvre.

Chaque entrepreneur réceptionnera les ouvrages exécutés par les autres entrepreneurs ayant un rapport direct avec ses propres travaux (réservations, niveaux, état de surface). Il présentera des réserves, s'il y a lieu, dans un délai de 8 jours après exécution des travaux incriminés. L'absence de réserve dans ce délai vaut acceptation.

01212 **AVERTISSEMENT SUR LA RECEPTION DES OUVRAGES D'AUTRES CORPS D'ETAT :**

Les tolérances d'exécution, définies par les règles de l'art ou mentionnées dans les documents techniques ou le C.C.T.P. de chaque lot, concernent l'aspect final de l'ouvrage exécuté par le lot considéré. Si un ouvrage exécuté sort des tolérances imposées, le maître d'oeuvre se réserve le droit, soit de le faire

repandre par l'entrepreneur concerné, soit de faire supporter à celui-ci tous les frais supplémentaires que cette mauvaise exécution entraîne pour les autres entreprises.
Un procès verbal de réception est dû par l'entreprise travaillant sur les ouvrages de son prédécesseur. Il doit être remis en temps voulu au maître d'oeuvre. A défaut, l'entreprise responsable est considérée avoir accepté le support sans réserve et est donc seule responsable de la parfaite finition.

013 TRAVAUX PREPARATOIRES, INSTALLATION

0131 Ensemble forfaitaire

01311 **ENSEMBLE DES INSTALLATIONS :**

Consistance générale

Le présent article comprend, sous forme d'un ensemble forfaitaire, l'ensemble des installations, équipements, branchements, protections et moyens nécessaires à l'exécution des travaux du lot Charpente bois - Couverture - Bardage zinc, depuis la prise de possession des emprises jusqu'au repliement complet du chantier.

Ces installations sont exclusivement destinées aux besoins du titulaire et de ses sous-traitants régulièrement déclarés. Elles ne sont pas mises à la disposition des entreprises appelées à intervenir lors de la phase ultérieure de réhabilitation du bâtiment.

Le prix comprend la fourniture, le transport, le montage, les déplacements et adaptations, la location, l'entretien, les consommations, le démontage, le repliement et la remise en état des emprises.

Plan d'installation de chantier

Avant toute installation, le titulaire établira un plan d'installation de chantier indiquant notamment :

- les accès des personnels, véhicules et secours ;
- les clôtures, portails et zones interdites au public ;
- les aires de stockage et de déchargement ;
- l'implantation des moyens de levage ;
- les branchements et distributions provisoires ;
- les locaux affectés au personnel ;
- les dispositifs de signalisation, de secours et de lutte contre l'incendie ;
- les zones de tri et de stockage temporaire des déchets.

Ce plan sera soumis au maître d'œuvre et, lorsqu'il est désigné pour l'opération, au coordonnateur SPS, avant le démarrage des travaux. Leur examen ne dégage pas le titulaire de ses responsabilités.

Déclarations relatives aux réseaux

Lorsque les travaux, installations, ancrages, circulations d'engins ou moyens de levage sont susceptibles d'être réalisés à proximité de réseaux existants, le titulaire établira les DICT réglementaires à partir des éléments de la DT remis par le maître d'ouvrage.

Il respectera les récépissés des exploitants de réseaux et prendra toutes les mesures de prévention nécessaires. Les personnels concernés devront disposer des compétences et autorisations réglementaires requises.

Clôture et contrôle des accès

Les emprises extérieures de chantier seront délimitées par une clôture continue constituée de panneaux grillagés rigides d'une hauteur minimale de 2,00 m, posés sur plots de lestage adaptés et équipés des dispositifs de liaison, de stabilisation et d'anti-soulèvement nécessaires.

Lot N°01 GROS OEUVRE - CHARPENTE BOIS - COUVERTURE et BARDAGE ZINC

Les accès seront équipés de portails ou portillons verrouillables. Lorsque la configuration existante assure déjà une fermeture complète et suffisamment résistante du site, l'utilisation des clôtures existantes et la mise en place d'une fermeture par cadenas pourront être admises après accord du maître d'œuvre.

Le titulaire assurera pendant toute la durée du chantier le maintien en état, la stabilité, la fermeture quotidienne et le remplacement des éléments détériorés. L'accès au chantier sera interdit aux personnes non autorisées.

Signalisation et affichages

Le titulaire assurera la fourniture, la pose et l'entretien :

- de la signalisation réglementaire de sécurité et d'interdiction d'accès ;
- des consignes de secours, numéros d'urgence et coordonnées des responsables du chantier ;
- des panneaux nécessaires à la circulation des véhicules et des piétons ;
- du panneau de chantier au format minimal de **1,50 x 2,50 m**, posé sur une ossature stable à l'entrée du site.

Le panneau mentionnera le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre, l'entreprise titulaire, les principaux intervenants et les financeurs selon les indications et la charte graphique communiquées par le maître d'ouvrage. Le titulaire prévoira un panneau beaucoup plus grands afin d'intégrer les entreprises qui arriveront dans la deuxième consultation. Les mentions réglementaires liées à l'autorisation d'urbanisme et à l'identification de l'entreprise seront lisibles depuis la voie publique lorsqu'elles sont applicables.

Alimentation électrique provisoire

Le titulaire devra le branchement électrique provisoire, comprenant notamment le compteur de chantier ou le raccordement autorisé à une installation existante, les abonnements, consommations, tableaux de distribution, protections différentielles, mises à la terre, câbles, prises et éclairages provisoires nécessaires.

La puissance installée sera adaptée aux équipements du chantier. Les installations seront protégées contre les chocs, l'humidité, les circulations et les dégradations.

Elles seront réalisées conformément aux prescriptions applicables aux installations électriques temporaires, notamment à la série NF C 15-100 et à la NF C 18-510. Elles feront l'objet d'une vérification avant leur mise en service et après toute modification de leur structure. Les rapports correspondants seront tenus à disposition du maître d'œuvre.

La consommation est à la charge de l'entreprise pour la première phase de travaux. Le coût de la consommation sera à la charge du compte prorata pour la deuxième phase du chantier. Le compteur restera pour les deux phases.

Locaux du personnel

Les vestiaires, sanitaires, lavabos, espace de restauration et salle de réunion seront aménagés dans les locaux existants désignés par le maître d'ouvrage, sous réserve que ceux-ci soient accessibles, salubres, ventilés, éclairés et séparés des zones de travaux et de stockage.

Le titulaire devra :

- les équipements, tables, sièges, armoires et moyens de chauffage éventuellement nécessaires ;
- l'alimentation en eau potable et l'évacuation des eaux usées ;
- les produits d'hygiène et consommables ;
- l'entretien et le nettoyage régulier des locaux ;
- les extincteurs, la trousse de premiers secours et les affichages réglementaires ;
- la restitution des locaux propres et en bon état.

Lorsque les locaux désignés ne peuvent plus être utilisés en sécurité en raison de l'avancement des travaux,

Lot N°01 GROS OEUVRE - CHARPENTE BOIS - COUVERTURE et BARDAGE ZINC

le titulaire prendra les dispositions provisoires nécessaires pour maintenir des installations conformes aux besoins de son personnel.

Moyens de levage et de manutention

Le titulaire devra tous les moyens de levage et de manutention nécessaires à ses travaux : engins, grues, monte-matériaux, appareils, accessoires, calages, protections et opérateurs qualifiés.

Sont compris les études et plans de levage nécessaires, les vérifications réglementaires, les autorisations liées à l'utilisation des équipements, ainsi que les protections et le balisage des zones de levage. Ces moyens seront exclusivement réservés aux travaux du présent marché.

Les échafaudages faisant l'objet d'un article distinct du CCTP ne sont pas compris dans le présent poste, sauf mention contraire de la décomposition du prix global et forfaitaire.

Entretien, sécurité et repliement

Le titulaire assurera pendant toute la durée du chantier :

- le nettoyage des installations et des circulations ;
- le maintien des accès des secours ;
- l'éclairage et la sécurisation des zones dangereuses ;
- la protection des bâtiments, sols, réseaux et aménagements conservés ;
- le stockage ordonné des matériaux ;
- l'évacuation régulière des déchets liés à ses installations.

À l'achèvement de ses travaux, toutes les installations provisoires seront déposées. Les branchements seront neutralisés, les ancrages et scellements supprimés ou rebouchés, et les terrains, locaux et ouvrages existants seront nettoyés et remis dans leur état initial.

Documents de sécurité

Le titulaire respectera le PGC SPS lorsqu'un tel document est applicable à l'opération et joint au marché. Il établira son PPSPS lorsqu'il est réglementairement requis. En l'absence de coordination SPS, il demeure seul responsable de l'évaluation et de la prévention des risques auxquels sont exposés ses salariés et les tiers.

Références principales

Prestations exécutées conformément :

- au Code du travail, notamment aux dispositions relatives aux chantiers de bâtiment, aux installations sanitaires, aux installations électriques temporaires, aux équipements de travail et à la prévention des chutes ;
- au Code de l'environnement relatif aux travaux à proximité des réseaux ;
- au CCAG Travaux 2021, notamment ses articles 9 et 31, lorsque le marché s'y réfère expressément ;
- à la série NF C 15-100 et à la NF C 18-510 pour les installations et opérations électriques ;
- aux documents particuliers du marché et, lorsqu'ils existent, aux prescriptions du coordonnateur SPS.

Les NF DTU applicables aux ouvrages de charpente, de couverture et de bardage régissent l'exécution des travaux définitifs mais ne constituent pas, en eux-mêmes, le référentiel de l'installation de chantier.

Toutes les sujétions nécessaires à la sécurité, au fonctionnement, à l'entretien et au repliement complet des installations sont réputées comprises dans le prix forfaitaire.

01311 1

DICT

Localisation :

- Ensemble du projet : Ensemble du projet .

...Suite de "01311 1 DICT..."

- 01311 2 Plan Installation de Chantier
Localisation :
- Ensemble du projet : Ensemble du projet .
- 01311 3 Installation générale
Localisation :
- Ensemble du projet : Ensemble du projet .
- 01311 4 Fermeture chantier et zone de stockage pour lot gros oeuvre et charpente couverture
Localisation :
- Ensemble du projet : Ensemble du projet .
- 01311 5 Moyen de levage spécifique
Localisation :
- Ensemble du projet : Ensemble du projet .
- 01311 6 Panneaux signalétique à prévoir pour lot gros oeuvre et charpente couverture
Localisation :
- Ensemble du projet : Ensemble du projet .
- 01311 7 Aménagement et entretien des installations dans l'existant (bureau, vestiaire, sanitaire et réfectoire)
Localisation :
- Ensemble du projet : Ensemble du projet .

014 ECHAFAUDAGES ET PROTECTIONS

0141 Echafaudages

01411 ECHAFAUDAGES DE PIED SIMPLE :

L'entrepreneur du présent lot devra la fourniture, le double transport, le montage, la location, le maintien en service, l'entretien, les adaptations nécessaires et le démontage complet d'un échafaudage de pied fixe destiné exclusivement à ses propres interventions.

L'échafaudage sera établi sur l'ensemble des façades concernées et adapté aux travaux de charpente bois, couverture et bardage zinc, à la configuration des bâtiments, aux hauteurs de travail et aux charges de matériaux à supporter.

La prestation comprend notamment :

- la reconnaissance préalable des sols, supports, façades, réseaux, accès et contraintes du site ;
- les calages, semelles, vérins, contreventements, amarrages et ancrages nécessaires à la stabilité de l'ensemble ;
- les planchers de travail continus, trappes, accès sécurisés entre niveaux et éventuelles tours-escaliers ;
- les garde-corps complets, sous-lisses, plinthes, protections d'extrémité et condamnations des zones non accessibles ;
- les filets pare-gravats, dispositifs anti-projection et, si nécessaire, les bâches anti-poussière ;
- les auvents, tunnels ou platelages de protection au droit des entrées et des cheminements maintenus en service ;
- le balisage, la signalisation et la protection des travailleurs, des occupants, des tiers et des ouvrages existants ;
- les modifications et déplacements de planchers nécessaires au déroulement des travaux ;
- l'obturation et la remise en état des points d'ancrage après démontage ;
- le nettoyage des emprises après repliement.

L'échafaudage sera constitué d'éléments compatibles provenant d'un même système. Sa classe de charge, sa largeur et la disposition de ses planchers seront adaptées aux travaux prévus. Les charges admissibles seront affichées de manière visible et ne devront en aucun cas être dépassées.

Le montage sera réalisé conformément à la notice du fabricant et au plan de montage, de démontage ou de

Lot N°01 GROS OEUVRE - CHARPENTE BOIS - COUVERTURE et BARDAGE ZINC

transformation. Toute configuration non prévue par la notice, ainsi que la mise en place de bâches ou filets modifiant la prise au vent, devra faire l'objet d'une justification de résistance et de stabilité prenant en compte les charges d'exploitation, les ancrages, les appuis et les effets du vent.

Le montage, le démontage et les transformations seront réalisés sous la direction d'une personne compétente, par du personnel ayant reçu une formation adaptée. L'échafaudage sera maintenu en parfait état de stabilité, de propreté et de sécurité pendant toute la durée de son utilisation.

Réception et vérifications :

Avant toute utilisation, l'entreprise fera procéder aux examens d'adéquation, de montage, d'installation et d'état de conservation. Elle remettra au maître d'œuvre un procès-verbal de réception établi par une personne qualifiée ou, lorsque le marché l'exige, par un organisme de contrôle indépendant.

L'entreprise assurera les vérifications journalières, les vérifications trimestrielles lorsque la durée de maintien le nécessite, ainsi que toute nouvelle vérification après modification, remontage, événement climatique important, choc ou interruption prolongée d'utilisation.

L'accès à l'échafaudage sera strictement réservé au personnel autorisé du présent lot. Toute utilisation ou modification par une autre entreprise est interdite sans accord préalable et nouvelle vérification.

Occupation du domaine public

Les démarches, plans, autorisations de voirie, arrêtés de circulation, signalisation réglementaire, taxes et redevances éventuelles nécessaires à l'installation de l'échafaudage sont compris dans le présent article.

Références principales

Échafaudage exécuté conformément aux versions en vigueur du Code du travail, notamment aux articles R.4323-69 à R.4323-80, à l'arrêté du 21 décembre 2004 relatif aux vérifications des échafaudages et aux normes NF EN 12810-1, NF EN 12810-2 et NF EN 12811-1.

Les ouvrages réalisés depuis l'échafaudage respecteront, selon leur nature, les NF DTU applicables au présent lot, notamment les NF DTU 31.1, 40.35 et 40.41, ainsi que les Avis techniques ou DTA applicables aux procédés de bardage zinc.

Toutes sujétions nécessaires à la parfaite exécution, à la stabilité et à la sécurité de l'installation sont réputées comprises.

01411 1

Échafaudage de pied

Localisation :

- Ensemble du projet : Ensemble du projet .

0142

Protections & calfeutrements

01421

PROTECTION PROVISOIRE D'UNE TOITURE ET D'UN BATIMENT :

Avant toute dépose de la couverture existante, le titulaire mettra en place les protections provisoires nécessaires pour assurer la mise hors d'eau du bâtiment et préserver les ouvrages, locaux et équipements conservés pendant toute la durée des travaux.

La prestation comprend la fourniture, le transport, la pose, le maintien en état, les adaptations successives, la surveillance, l'entretien et la dépose complète des protections provisoires.

Mise hors d'eau provisoire

Le titulaire établira un phasage détaillé des travaux limitant au strict nécessaire les surfaces découvertes. La dépose de la couverture sera réalisée par zones compatibles avec la remise hors d'eau quotidienne.

Lot N°01 GROS OEUVRE - CHARPENTE BOIS - COUVERTURE et BARDAGE ZINC

La protection sera assurée par bâchage renforcé, couverture provisoire ou dispositif de type parapluie, adapté à la configuration du bâtiment et aux conditions climatiques particulièrement exposées du site. Les protections seront continues, solidement fixées, lestées ou ancrées et dimensionnées pour résister aux actions du vent, de la pluie et de la neige.

Les dispositions comprendront notamment :

- les relevés, recouvrements, rives et raccordements étanches ;
- l'évacuation provisoire des eaux pluviales vers des exutoires appropriés ;
- la protection des trémies, pénétrations, murs, arases et points singuliers ;
- la fermeture étanche des zones découvertes à chaque interruption de chantier ;
- les reprises immédiates nécessaires après déplacement, dégradation ou événement climatique.

Protection des ouvrages conservés

Le titulaire devra travailler avec toutes les précautions nécessaires afin de permettre la conservation et le réemploi des parties de bâtiment et matériaux maintenus en place, notamment :

- l'amphithéâtre et ses équipements ;
- les parquets en bois du niveau R+1 ;
- l'escalier intérieur en bois ;
- les ouvrages de serrurerie intérieure ;
- les carrelages conservés au rez-de-chaussée.

Ces ouvrages seront protégés contre les eaux, l'humidité, les poussières, les chocs, les rayures, les salissures et les chutes de matériaux par des protections adaptées à leur nature : films étanches, géotextiles, panneaux rigides, platelages, bâches, protections d'angles et dispositifs de collecte des eaux.

Les matériaux, matériels et déchets ne devront pas être stockés sur les ouvrages conservés ni entraîner de surcharge des planchers. Les manutentions seront organisées de manière à éviter tout choc contre les parquets, escaliers, garde-corps, menuiseries et revêtements.

Surveillance et responsabilité

Le titulaire vérifiera quotidiennement l'état des protections et systématiquement avant et après tout épisode météorologique défavorable. Il assurera sans délai leur réparation, leur renforcement ou leur remplacement.

Toute infiltration, dégradation ou déplacement d'une protection sera immédiatement signalé au maître d'œuvre. Les mesures conservatoires, assèchements, nettoyages et réparations rendus nécessaires par une insuffisance des protections ou une mauvaise exécution seront à la charge du titulaire, sans préjudice de ses responsabilités contractuelles.

Un constat contradictoire de l'état des ouvrages conservés sera établi avant le démarrage des travaux. À l'achèvement de l'intervention, les protections seront déposées avec soin et les locaux restitués propres, secs et exempts de dégradation.

Compris toutes sujétions de fourniture, fixation, lestage, ancrage, collecte et évacuation des eaux, ventilation, surveillance, entretien, déplacement, réparation et repliement nécessaires au maintien permanent de la mise hors d'eau et à la parfaite conservation des ouvrages existants.

Travaux exécutés conformément aux règles de sécurité applicables aux chantiers de bâtiment, aux NF DTU applicables aux ouvrages de charpente et de couverture et, lorsque le marché s'y réfère, aux dispositions du CCAG Travaux 2021 relatives à l'organisation et à la protection du chantier.

01421 1

Protection provisoire et gestion

Localisation :

- Ensemble du projet : Ensemble du projet .

B DEMOLITIONS

015 DEMOLITIONS ET DEPOSE

0151 Dépose de bardage

01511 **DEPOSE DE BARDAGE ZINC :**

Dépose de tous types de bardages. Cela comprend la dépose du bardage, de son système de fixation, de l'isolant et de tous les éléments de finitions tels les couvre joints et les cornières d'angles. Y compris emport en décharge autorisée et toutes autre sujétions.

01511 1 Dépose de bardage en zinc à joint debout

Localisation :

- État des lieux Rez + 2 : Façade NORD , Façade SUD , Gaine ascenseur .

0152 Découverture, dépose sans réemploi

01521 **DEPOSE DE COUVERTURE ZINC ET DES OUVRAGES COMPLEMENTAIRES :**

Le présent article comprend la découverture complète, sans réemploi, des ouvrages de couverture existants en feuilles ou longues feuilles de zinc et en plaques nervurées d'acier revêtu, posés sur charpente bois, quelles que soient leurs dimensions, leur mode d'assemblage et leur système de fixation.

La prestation comprend notamment :

- le repérage préalable des ouvrages, des points singuliers, des réseaux, émergences et équipements conservés ;
- la mise en place des accès, protections collectives, dispositifs antichute, platelages, protections contre les chutes d'objets et toutes mesures nécessaires à l'exécution des travaux en hauteur ;
- la dépose méthodique des feuilles de zinc, bacs acier, joints, agrafes, pattes, crochets, vis, cavaliers, rondelles, bandes d'étanchéité, closoirs et accessoires de fixation ;
- la dépose des faîtages, arêtières, noues, rives, égouts, bandes de rive, bandes porte-solin, raccords contre murs, abergements, pénétrations, chéneaux, gouttières et autres ouvrages de zinguerie compris dans l'emprise des travaux ;
- la démolition soignée des solins, contre-solins, engravures et ruellées, avec préservation des maçonneries destinées à être conservées ;
- la dépose des écrans, feutres, membranes de séparation et couches interposées directement associées à la couverture ;
- la dépose des bois secondaires devenus sans objet ou reconnus impropres à la conservation : liteaux, tasseaux, chanlattes, planches et pièces de calage. Les éléments porteurs de la charpente - fermes, pannes, chevrons et pièces principales - sont conservés, sauf indication contraire expresse des plans ou du présent CCTP ;
- le déclouage, dévissage, arasement ou extraction des fixations, ainsi que le nettoyage complet des supports conservés.

La dépose sera exécutée manuellement et progressivement, sans chute libre de matériaux, sans surcharge ponctuelle de la charpente et sans dégradation des ouvrages conservés. L'entreprise prendra toutes dispositions pour maintenir la stabilité des ouvrages et assurer, à chaque interruption, leur protection contre les intempéries par bâchage ou mise hors d'eau provisoire.

Toute altération, humidité, attaque biologique, déformation ou insuffisance de la charpente découverte après découverture sera immédiatement signalée au maître d'œuvre avant poursuite des travaux concernés.

La prestation comprend le tri, la manutention, le chargement, le transport et l'évacuation des déchets vers les filières autorisées, ainsi que la remise des justificatifs de dépôt sur demande du maître d'œuvre.

Travaux exécutés conformément aux normes et réglementations en vigueur, notamment aux NF DTU, aux

prescriptions des procédés sous Avis technique ou DTA, ainsi qu'aux dispositions applicables du Code du travail et du Code de l'environnement.

01521 1 Dépose d'une couverture en zinc en climat de montagne

Localisation :

- État des lieux Rez + 2 : Toiture , Toiture ascenseur .

01521 2 Dépose de la structure secondaire en bois pour habillage du chéneau

Localisation :

- État des lieux Rez + 2 : Corniche .

01521 3 Dépose de l'habillage zinc du chéneau

Localisation :

- État des lieux Rez + 2 : Corniche .

0153 Retrait de la charpente

01531 **RETRAIT DE L'ENSEMBLE DES BOIS DE CHARPENTE :**

Le présent article comprend la dépose complète et soignée, sans réemploi, de l'ensemble de la charpente bois existante, après découverte préalable, avec préservation impérative des murs, pignons, corniches et arases maçonneries conservés.

La prestation comprend notamment :

- le repérage préalable de la constitution de la charpente, de ses assemblages, ancrages et appuis ;
- la mise en place des accès, protections collectives, moyens de levage, étalements et dispositifs provisoires nécessaires à la sécurité et à la stabilité des ouvrages ;
- la dépose des voliges, liteaux, tasseaux, chanlattes et bois secondaires ;
- la dépose des chevrons, empannons et pièces de remplissage ;
- la dépose des pannes intermédiaires, pannes faîtières, sablières et pièces de contreventement ;
- la dépose des fermes, demi-fermes, entrails, arbalétriers, poinçons, contrefiches et jambes de force ;
- la dépose des assemblages, ferrures, boulons, tirefonds, sabots, équerres, platines, scellements et dispositifs d'ancrage associés ;
- le déclouage, dévissage, découpage et extraction des fixations, ainsi que le nettoyage des supports conservés.

La dépose sera réalisée suivant un phasage méthodique, inverse de l'ordre de montage, sans chute libre, arrachement, basculement incontrôlé ni surcharge ponctuelle sur les murs. Les éléments seront désolidarisés, maintenus puis descendus au moyen de dispositifs adaptés à leur poids et à leur encombrement.

Les pièces scellées, encastrées ou ancrées dans les maçonneries seront découpées ou extraites avec précaution, sans effet de levier sur les arases et sans agrandissement des réservations existantes. L'emploi d'engins à percussion sur les maçonneries conservées est interdit. Les arases seront protégées pendant les travaux contre les chocs, les épaufrures et les infiltrations d'eau.

L'entreprise prendra toutes dispositions pour maintenir la stabilité provisoire des murs et pignons après suppression de la charpente. Toute fissure, instabilité ou dégradation constatée sera immédiatement signalée au maître d'œuvre avant poursuite des travaux.

La prestation comprend le tri, la manutention, le chargement, le transport et l'évacuation des bois, ferrures et déchets vers les filières autorisées, ainsi que le nettoyage complet des zones d'intervention.

Travaux exécutés conformément aux normes et réglementations en vigueur, notamment au NF DTU 31.1, ainsi qu'aux dispositions du Code du travail relatives aux travaux en hauteur, au levage, à la stabilité des ouvrages et aux travaux de démolition.

01531 1 Retrait de l'ensemble de la charpente bois

Localisation :

- État des lieux Rez + 2 : Toiture , Toiture ascenseur .

0154 **Démolitions structurelles**

01541 **DEMOLITION D'UNE SOUCHE DE CHEMINEE EN TOITURE :**

Dépose d'une souche de cheminée en béton armé en toiture, cela comprend :

- l'échafaudage et l'installation de chantier,
- la dépose du bardage zinc,
- la démolition de la souche de cheminée et de son chevêtre en béton si nécessaire,
- la reprise des maçonneries attenantes avec scellement des pierres au mortier de chaux.

Emport en décharge autorisée des matériaux.

Y compris toutes autres sujétions pour une parfaite finition.

01541 1 Dépose d'une souche de cheminée et son bardage zinc

Localisation :

- État des lieux Rez + 2 : Toiture .

01542 **DEMOLITIONS ET REPRISE D'ARASES MACONNEES :**

Le titulaire devra la dépose sélective et la reprise des arases maçonnées après dépose complète de la charpente et de la couverture, sur les murs de façades, pignons et refends concernés.

La prestation comprend :

- la protection et la conservation intégrale du parement extérieur en pierre ;
- la dépose manuelle des pierres, blocs creux, calages et mortiers constituant l'arase intérieure ;
- le dégagement des anciennes pannes encastrées, scellements et bois résiduels ;
- la purge des éléments descellés, mortiers friables et parties non adhérentes ;
- le nettoyage, dépoussiérage et dressage du support ;
- la reprise ponctuelle des maçonneries avec des pierres saines de récupération, hourdées au mortier compatible avec l'existant ;
- la réalisation d'une réservation continue, stable et régulière, conforme aux plans d'exécution du futur chaînage périphérique ;
- les étalements, protections provisoires, manutentions et évacuation des gravats.

La dépose sera réalisée par longueurs limitées, sans percussio n lourde, arrachement ni effet de levier sur les parements conservés. Toute instabilité ou désorganisation de la maçonnerie sera immédiatement signalée au maître d'œuvre.

Travaux exécutés conformément aux études d'exécution, aux règles de l'art, au NF DTU 20.1 pour les dispositions applicables et aux règles de sécurité relatives aux travaux de démolition.

01542 1 Démolitions et reprise d'arases maçonnées suite aux démolitions de la charpente bois

Localisation :

- État des lieux Rez + 2 : Façade EST , Façade NORD , Façade OUEST , Façade SUD , Refend .

0155 **Cloisons de toutes natures**

01551 **DEPOSE DE DOUBLAGE INTERIEURS :**

Démolition manuelle ou mécanique de doublages en matériaux de toutes natures, y compris descellement et dépose de blocs-portes, poteaux, plinthes, lambris, etc, et calfeutrement en cas de démolition en milieu occupé. Le chargement, le nettoyage du chantier et l'enlèvement des gravats est à prendre en compte dans cet article. **Compris les retours en embrasures et tablettes bois.**

Emport en décharge et toutes autres sujétions.

- 01551 1 Finir de déposer les doublages en plaques de plâtre
Localisation :
- État des lieux Rez + 2 : Façade EST , Façade OUEST , Façade SUD , Refend .

C GROS OEUVRE - MACONNERIES

016 OUVRAGES EN BETON ARME

Le béton employé pour ces ouvrages devrait être conforme à la norme NF EN 206-1. Les classes d'exposition devront être précisées au bureau de contrôle avant les premiers coulages.

0161 Linteaux, chaînages, raidisseurs, chevêtres.

01611 CHEVETRE DANS CHARPENTE BOIS EN BETON ARME :

Fourniture et mise en œuvre de béton armé pour réalisation d'un chevêtre dans une charpente existante. Le chevêtre bois est réalisé par le titulaire du lot Charpente bois. Ouvrage en béton armé réalisé en béton avec une classe d'exposition, de résistance et de consistance conformément à l'étude béton. Dimensions suivant étude béton. Coffrage de type C2. Parement de type P2. Y compris armatures comprenant le stockage, le façonnage et la mise en place conformément à l'étude structure. Toutes sujétions de coupes, chutes, recouvrements, cales et ligatures et reprise dans les murs de façades et refends existants. Y compris toutes autres sujétions.

- 01611 1 Chevêtre en BA pour souche de cheminée en béton armé dans une charpente bois

Localisation :
- Reconstruction Rez + 2 : Toiture .

01612 CHAINAGE SOUS CHARPENTE DANS LES MURS EXISTANTS :

Fourniture et réalisation d'un chaînage horizontal continu en béton armé, intégré dans les arases préparées des murs existants en pierre, sous la future charpente bois, compris racineaux, retours et dés d'ancrage prévus aux plans structure.

La prestation comprend :

- les relevés, implantations, piquages, saignées et ajustements ponctuels des maçonneries ;
- les coffrages, étalements, calages et réservations nécessaires ;
- la réalisation de coffrages de catégorie C2 ordinaire pour obtention de parements P2 ordinaires ;
- la fourniture, le façonnage et la pose des armatures, attentes, ancrages, ligatures, cales et recouvrements ;
- les liaisons avec les murs de façades, pignons et refends, sans altération du parement extérieur conservé ;
- la mise en œuvre d'un béton de classe minimale C25/30, de consistance et de classe d'exposition définies par l'étude structure ;
- le coulage, la vibration adaptée, la cure, le décoffrage et la protection du béton ;
- le calfeutrement des cavités et la reprise des maçonneries au mortier compatible avec l'existant.

Les dimensions, altimétries, armatures, ancrages et dispositions des racineaux seront conformes aux plans et notes de calcul d'exécution. Aucun scellement ou percement non prévu ne sera admis.

Travaux exécutés conformément au NF DTU 21, aux NF EN 206/CN et NF EN 13670/CN, ainsi qu'à l'Eurocode 2 et à son annexe nationale.

- 01612 1 Chaînages BA rampant sous charpente

Localisation :
- Reconstruction Rez + 2 : Façade EST , Façade NORD , Façade OUEST , Façade SUD , Refend .

017 MURS ET CLOISONS

0171 Arasement des pointes de pignons et façades

01711 FINITION EN BETON :

Réalisation des arases et calfeutrements en béton au droit des pointes de pignons et des rampants, après mise en place de la charpente bois, suivant les profils de toiture et plans d'exécution.

La prestation comprend :

- le piquage, le nettoyage et la préparation des maçonneries existantes ;
- la protection des bois de charpente, voliges et ouvrages conservés ;
- les coffrages C2 ordinaires pour obtention de parements P2 ordinaires ;
- la mise en œuvre d'un béton de classe, consistance et exposition adaptées à l'ouvrage ;
- les adjuvants éventuellement nécessaires, sous réserve de leur compatibilité et des prescriptions de l'étude d'exécution ;
- le coulage, le serrage adapté, la cure, le décoffrage et les ragréages ponctuels ;
- toutes coupes, calfeutrements, raccords et reprises de maçonnerie.

L'arase sera arrêtée à 20 mm minimum sous la sous-face des voliges, afin de préserver la continuité de la lame d'air et la ventilation du complexe de couverture. Aucun remplissage ne devra obstruer les entrées, sorties ou cheminements d'air prévus.

Travaux exécutés conformément au NF DTU 21, à la NF EN 206+A2/CN et aux prescriptions du NF DTU ou du DTA applicable au complexe de couverture.

01711 1 Arasements pour maçonneries

Localisation :

- Reconstruction Rez + 2 : Façade EST , Façade NORD , Façade OUEST , Façade SUD , Refend .

018 CONDUITS ET GAINES

0181 Souche de cheminée

01811 SOUCHE DE CHEMINEE EN BETON ARME :

Fourniture et réalisation d'une souche en béton armé destinée à l'habillage de deux conduits de fumée métalliques double paroi isolés, conformément aux plans de l'Architecte, aux études d'exécution établies par l'entreprise et aux prescriptions techniques des conduits retenus.

Les plans EXE, notes de calcul, plans de coffrage et de ferrailage, dimensions des réservations et détails de raccordement avec la toiture sont à la charge du titulaire. Ils seront coordonnés avec le lot chargé de la fourniture et de la pose des conduits de fumée.

La prestation comprendra notamment :

- les relevés et vérifications des supports existants ;
- le coffrage de catégorie C3 pour obtention d'un parement P3 soigné ;
- les armatures de la souche ;
- le bétonnage, le vibrage, la cure et le décoffrage ;
- les réservations nécessaires au passage des deux conduits ;
- les renforts au droit des réservations et des raccordements avec les ouvrages porteurs ;
- le couronnement en béton armé, avec pente vers l'extérieur et goutte d'eau ;
- les ouvertures nécessaires au passage des conduits, à leur libre dilatation et à leur entretien ;
- les attentes, inserts ou dispositifs nécessaires à la fixation de l'habillage extérieur prévu par ailleurs ;
- les ragréages et finitions des surfaces.

Lot N°01 GROS OEUVRE - CHARPENTE BOIS - COUVERTURE et BARDAGE ZINC

Les dimensions, l'épaisseur des parois, le ferrailage et les ancrages seront déterminés par le Bureau d'Études Structure de l'entreprise en fonction des dimensions de la souche, de sa hauteur, de son exposition au vent, des charges climatiques et des efforts transmis aux ouvrages supports.

Le béton sera conforme à la NF EN 206+A2/CN. Sa classe de résistance, sa classe d'exposition, sa consistance, son enrobage et la nature des armatures seront définis par les études d'exécution en fonction de l'exposition extérieure et des conditions climatiques du site.

Les surfaces visibles seront réalisées au moyen de coffrages de catégorie C3 et présenteront un parement P3 soigné, régulier, homogène et exempt de balèbres, nids de cailloux, épaufrures ou défauts incompatibles avec la finition prévue. Les trous de tiges, joints de coffrage et reprises de bétonnage seront disposés régulièrement. Les ragréages resteront limités aux réparations ponctuelles nécessaires.

La souche sera stable, rigide, d'aplomb et désolidarisée des conduits de fumée. Elle ne devra ni supporter, ni bloquer, ni transmettre d'efforts aux conduits, sauf disposition expressément prévue par le système de fumisterie.

Les deux conduits seront maintenus séparés. Les dimensions des réservations respecteront :

- les jeux nécessaires au montage et à la dilatation des conduits ;
- les distances de sécurité aux matériaux combustibles ;
- les distances aux parois et les dispositions de ventilation prescrites par le fabricant ;
- les prescriptions du NF DTU 24.1 et de l'évaluation technique du système retenu.

Le couronnement sera conçu pour empêcher les pénétrations d'eau dans la souche tout en maintenant le libre passage, la ventilation éventuelle et la dilatation des deux conduits.

La traversée de la charpente et de la couverture sera coordonnée avec le chevêtre bois, l'abergement, la besace amont et l'habillage d'étanchéité décrits par ailleurs. Toute coupe ou modification d'un élément de charpente devra être préalablement justifiée par le Bureau d'Études Structure.

Compris coffrages C3, armatures, réservations, ancrages, bétonnage, cure, décoffrage, ragréages ponctuels, levage, manutention, protections provisoires et toutes sujétions nécessaires à la parfaite réalisation de l'ouvrage et à l'obtention d'un parement P3 soigné.

Travaux exécutés conformément aux normes en vigueur, notamment au NF DTU 21, à la NF EN 206+A2/CN, à la NF EN 13670/CN, à la NF EN 1992-1-1 et son annexe nationale, au NF DTU 24.1 et à la NF EN 1856-1, ainsi qu'aux prescriptions du fabricant et au DTA des conduits retenus.

01811 1 Souche de cheminée en béton armé pour deux conduits

Localisation :

- Reconstruction Rez + 2 : Toiture .

D

CHARPENTE BOIS

019

CHARPENTE EN LAMELLE-COLLE

0191

Poutres

01911

ARBALETRIER DROIT EN LAMELLE COLLE :

Fourniture, fabrication, traitement, assemblage et pose de poutres et arbalétriers en bois lamellé-collé destinés à la réalisation de la charpente, conformément aux plans de l'Architecte, aux études d'exécution établies par le Bureau d'Études Structure missionné par l'entreprise et aux dispositions du NF DTU 31.1, de la NF EN 14080, de l'Eurocode 5 - NF EN 1995-1-1 et des normes en vigueur.

Les plans EXE, notes de calcul, descentes de charges, carnets de ferrures, plans de fabrication et détails d'assemblages sont à la charge du titulaire du présent lot et devront être soumis au visa de la Maîtrise

Lot N°01 GROS OEUVRE - CHARPENTE BOIS - COUVERTURE et BARDAGE ZINC

d'Œuvre avant toute fabrication.

Les éléments seront réalisés en bois lamellé-collé structurel conforme à la NF EN 14080, avec marquage CE et déclaration des performances. Ils seront de classe de résistance minimale GL24, la classe exacte, notamment GL24h ou GL24c, étant définie et justifiée par les notes de calcul du Bureau d'Études Structure. Une classe de résistance supérieure sera retenue si les sollicitations, portées ou conditions de stabilité l'exigent.

Les bois seront rabotés sur quatre faces, avec une qualité d'aspect adaptée à leur localisation, et exempts de délamination, chocs, fissures ou défauts susceptibles d'altérer leurs caractéristiques mécaniques.

Les éléments seront destinés à une classe d'emploi 2 suivant la NF EN 335. L'essence et sa durabilité naturelle seront adaptées à cette classe d'emploi ou complétées, si nécessaire, par un traitement préventif fongicide et insecticide compatible avec les colles, ferrures et finitions. L'humidité des bois à la mise en œuvre sera compatible avec les conditions de service et les prescriptions du fabricant.

Les sections seront déterminées par le BET Structure en fonction des portées, charges permanentes, charges d'exploitation, charges climatiques de vent et de neige, du complexe de couverture, des éventuels doublages et équipements rapportés, ainsi que des efforts transmis aux ouvrages supports. Les déformations, flèches, stabilités au déversement, contreventements et conditions provisoires de montage seront également justifiés.

La mise en œuvre comprendra le calage, le réglage, la mise à niveau, les appuis et les assemblages par sabots, étriers, platines, équerres, broches, boulons, tirefonds, vis ou connecteurs métalliques dimensionnés par le BET Structure. Les ferrures seront protégées contre la corrosion en fonction de leur exposition et compatibles avec les produits de traitement des bois.

Les appuis sur béton, maçonnerie ou charpente existante seront réalisés dans les réservations prévues ou au moyen de ferrures et ancrages adaptés à la nature réelle du support. Les appuis seront plans, stables et protégés contre les remontées d'humidité. Les scellements et fixations seront dimensionnés et justifiés par l'entreprise.

Les coupes, entailles, perçages et usinages seront réalisés préférentiellement en atelier conformément aux plans de fabrication. Toute modification, entaille ou perçage non prévu par le BET Structure sera interdit sans justification et accord préalable de celui-ci.

Compris toutes découpes, usinages, perçages, contreventements, entretoises, renforts, ferrures, connecteurs, levage, manutention, transport, y compris exceptionnel si nécessaire, protections provisoires, étalements, réglages, contrôles et toutes sujétions nécessaires à la parfaite exécution de l'ouvrage conformément aux règles de l'Art, aux prescriptions du Bureau de Contrôle, aux plans d'exécution et aux détails de l'Architecte.

01911 1 Poutre lamellé collé section standard

Localisation :

- Reconstruction Rez + 2 : Arbalétrier .

0192 **Pannes**

01921 **PANNES DROITES EN LAMELLE COLLE :**

Fourniture, fabrication, traitement, assemblage et pose de pannes sablières, intermédiaires et faîtières en bois lamellé-collé destinés à la réalisation de la charpente, conformément aux plans de l'Architecte, aux études d'exécution établies par le Bureau d'Études Structure missionné par l'entreprise et aux dispositions du NF DTU 31.1, de la NF EN 14080, de l'Eurocode 5 - NF EN 1995-1-1 et des normes en vigueur.

Les plans EXE, notes de calcul, descentes de charges, carnets de ferrures, plans de fabrication et détails d'assemblages sont à la charge du titulaire du présent lot et devront être soumis au visa de la Maîtrise d'Œuvre avant toute fabrication.

Lot N°01 GROS OEUVRE - CHARPENTE BOIS - COUVERTURE et BARDAGE ZINC

Les éléments seront réalisés en bois lamellé-collé structural conforme à la NF EN 14080, avec marquage CE et déclaration des performances. Ils seront de classe de résistance minimale GL24, la classe exacte, notamment GL24h ou GL24c, étant définie et justifiée par les notes de calcul du Bureau d'Études Structure. Une classe de résistance supérieure sera retenue si les sollicitations, portées ou conditions de stabilité l'exigent.

Les bois seront rabotés sur quatre faces, avec une qualité d'aspect adaptée à leur localisation, et exempts de délamination, chocs, fissures ou défauts susceptibles d'altérer leurs caractéristiques mécaniques.

Les éléments seront destinés à une classe d'emploi 2 suivant la NF EN 335. L'essence et sa durabilité naturelle seront adaptées à cette classe d'emploi ou complétées, si nécessaire, par un traitement préventif fongicide et insecticide compatible avec les colles, ferrures et finitions. L'humidité des bois à la mise en œuvre sera compatible avec les conditions de service et les prescriptions du fabricant.

Les sections seront déterminées par le BET Structure en fonction des portées, charges permanentes, charges d'exploitation, charges climatiques de vent et de neige, du complexe de couverture, des éventuels doublages et équipements rapportés, ainsi que des efforts transmis aux ouvrages supports. Les déformations, flèches, stabilités au déversement, contreventements et conditions provisoires de montage seront également justifiés.

La mise en œuvre comprendra le calage, le réglage, la mise à niveau, les appuis et les assemblages par sabots, étriers, platines, équerres, broches, boulons, tirefonds, vis ou connecteurs métalliques dimensionnés par le BET Structure. Les ferrures seront protégées contre la corrosion en fonction de leur exposition et compatibles avec les produits de traitement des bois.

Les appuis sur béton, maçonnerie ou charpente existante seront réalisés dans les réservations prévues ou au moyen de ferrures et ancrages adaptés à la nature réelle du support. Les appuis seront plans, stables et protégés contre les remontées d'humidité. Les scellements et fixations seront dimensionnés et justifiés par l'entreprise.

Les coupes, entailles, perçages et usinages seront réalisés préférentiellement en atelier conformément aux plans de fabrication. Toute modification, entaille ou perçage non prévu par le BET Structure sera interdit sans justification et accord préalable de celui-ci.

Compris toutes découpes, usinages, perçages, contreventements, entretoises, renforts, ferrures, connecteurs, levage, manutention, transport, y compris exceptionnel si nécessaire, protections provisoires, étalements, réglages, contrôles et toutes sujétions nécessaires à la parfaite exécution de l'ouvrage conformément aux règles de l'Art, aux prescriptions du Bureau de Contrôle, aux plans d'exécution et aux détails de l'Architecte.

- 01921 1 Panne sablière en lamellé collé section standard
Localisation :
- Reconstruction Rez + 2 : Panne sablière .
- 01921 2 Panne intermédiaire en lamellé collé section standard
Localisation :
- Reconstruction Rez + 2 : Panne intermédiaire .
- 01921 3 Panne faîtière en lamellé collé section standard
Localisation :
- Reconstruction Rez + 2 : Panne faîtière .

0110 CHARPENTE TRADITIONNELLE

01101 **Pannes**

011011 **PANNES EN BOIS AVIVE :**

Fourniture, taille, traitement, assemblage et pose de pannes en bois massif résineux destinées à la réalisation d'une charpente traditionnelle, conformément aux plans de l'Architecte, aux études d'exécution établies par le Bureau d'Études Structure missionné par l'entreprise et aux normes en vigueur.

Les plans EXE, notes de calcul, descentes de charges, plans de repérage, carnets de ferrures et détails d'assemblage sont à la charge du titulaire. Ils seront soumis au visa de la Maîtrise d'Œuvre avant toute fabrication.

Les pannes seront réalisées en bois massif résineux de qualité charpente, de classe de résistance minimale C24 suivant NF EN 338, classé pour son emploi structurel conformément à la NF EN 14081-1+A1. Les bois seront avivés, droits, sains et exempts de pourriture, échauffure, attaques biologiques, roulure, gélivure, nœuds vicieux, fentes importantes ou autres défauts susceptibles d'altérer leurs caractéristiques mécaniques.

Les bois relèveront de la classe d'emploi 2 suivant NF EN 335. Leur durabilité naturelle sera adaptée à cette classe d'emploi ou complétée, si nécessaire, par un traitement préventif fongicide et insecticide. Leur taux d'humidité sera inférieur ou égal à 20 % lors de la mise en œuvre.

Les sections, portées et entraxes des pannes seront déterminés par le BET Structure en fonction notamment :

- des charges permanentes du complexe de couverture et des doublages ;
- des charges d'exploitation et d'entretien ;
- des actions climatiques de neige et de vent propres au site ;
- de l'espacement des fermes, arbalétriers et chevrons ;
- des trémies, équipements et charges ponctuelles éventuelles ;
- des critères de résistance, de stabilité et de déformation.

La mise en œuvre comprendra le traçage, les coupes, le levage, le calage, le réglage, la mise à niveau et la fixation des pannes. Les assemblages sur les arbalétriers seront réalisés au moyen d'échantignoles, sabots, étriers, équerres, boulons, vis structurelles ou autres ferrures dimensionnées par le BET Structure.

Les pannes seront maintenues contre le déversement par les dispositifs définis dans les études d'exécution. Les échantignoles, liens, contre-fiches, entretoises et renforts nécessaires à la stabilité des ouvrages sont compris dans la prestation.

Les aboutages éventuels seront réalisés au droit d'un appui, par assemblage en sifflet ou tout autre dispositif justifié par le BET Structure et défini sur les plans d'exécution. Aucun aboutage, percement, entaille ou modification d'une panne ne pourra être réalisé hors des dispositions prévues par les études.

Les fixations et connecteurs seront conformes aux normes applicables, adaptés aux efforts calculés et protégés contre la corrosion en fonction de leur exposition. Les appuis seront plans, stables et protégés contre les remontées d'humidité ou les contacts humides prolongés.

Compris toutes coupes, chutes de débit, usinages, assemblages, ferrures, connecteurs, fixations, calages, renforts, manutention, levage, étalements, stabilisations provisoires, réglages et toutes sujétions nécessaires à la parfaite exécution de l'ouvrage.

Travaux exécutés conformément aux normes en vigueur, notamment au NF DTU 31.1, aux NF EN 1995-1-1 et son annexe nationale, NF EN 338, NF EN 14081-1+A1, NF EN 335, NF B 52-001-1 et NF EN 14592.

011011 1 Pannes en épicéa avivé - Classe II

Localisation :

- Reconstruction Rez + 2 : Panne ascenseur .

...Suite de "011011 1 Pannes en épicéa avivé - Classe II..."

01102 **Chevrans**

011021 **CHEVRONS EN BOIS AVIVE :**

Fourniture, taille, traitement, assemblage et pose de chevrons en bois massif résineux destinés à recevoir les supports et complexes de couverture, conformément aux plans de l'Architecte, aux études d'exécution établies par le Bureau d'Études Structure missionné par l'entreprise, au NF DTU 31.1 et à l'Eurocode 5 - NF EN 1995-1-1 et son annexe nationale. Les plans EXE, notes de calcul, plans de repérage et détails d'assemblage sont à la charge du titulaire et seront soumis au visa de la Maîtrise d'Œuvre avant toute fabrication.

Les chevrons seront en bois massif de qualité charpente, classés C24 minimum suivant NF EN 338, avec classement structurel conforme à la NF EN 14081-1, marquage CE et déclaration des performances. Ils seront avivés, droits, sains et exempts de pourriture, échauffure, attaques biologiques, roulure, gélivure, nœuds vicieux, fentes importantes ou autres défauts susceptibles d'altérer leurs caractéristiques mécaniques.

Les bois relèveront de la classe d'emploi 2 suivant NF EN 335. Leur durabilité naturelle sera adaptée à cette classe d'emploi ou complétée par un traitement préventif fongicide et insecticide compatible avec les fixations, les produits de couverture et les éventuelles finitions. Leur taux d'humidité sera inférieur ou égal à 20 % lors de la mise en œuvre.

Les sections et entraxes seront déterminés par le BET Structure en fonction des portées, charges permanentes, charges d'exploitation et d'entretien, actions climatiques de vent et de neige, altitude et exposition du site, nature du complexe de couverture et efforts transmis aux pannes. Les calculs justifieront notamment la résistance, les déformations, la stabilité et les dispositions de chevêtrage ou de renforcement.

La mise en œuvre comprendra le traçage, les coupes droites ou biaises, les délardements prévus aux plans, le calage, l'alignement, la mise à niveau et le réglage des chevrons. Les pièces seront fixées sur les pannes au moyen de pointes, vis ou connecteurs dimensionnés par le BET Structure, conformes à la NF EN 14592 et protégés contre la corrosion. Les assemblages seront renforcés au droit des rives, noues, arêtiers, croupes, faitages, sablières, trémies et autres points singuliers.

Les aboutages éventuels seront exclusivement réalisés au droit d'un appui et conformément aux plans d'exécution. Toute entaille, coupe, percement ou modification non prévu par le BET Structure sera interdit sans justification préalable.

Compris toutes coupes, chutes de débit, usinages, chevêtres, entretoises, renforts, fixations, levage, manutention, protections provisoires, réglages et toutes sujétions nécessaires à la parfaite exécution de l'ouvrage conformément aux plans d'exécution, aux prescriptions du Bureau de Contrôle et aux règles de l'Art.

011021 1 Chevrons en épicéa avivé - Classe II

Localisation :

- Reconstruction Rez + 2 : Chevron ascenseur , Chevrons .

01103 **Contreventement**

011031 **LIERNES et CONTREVENTEMENT :**

Fourniture, taille, traitement, assemblage et pose de liernes et pièces de contreventement en bois massif résineux destinées à assurer la stabilité et l'indéformabilité de la charpente, conformément aux plans de l'Architecte et aux études d'exécution établies par le Bureau d'Études Structure missionné par l'entreprise.

Les plans EXE, notes de calcul, plans de repérage, carnets de ferrures et détails d'assemblage sont à la charge du titulaire et seront soumis au visa de la Maîtrise d'Œuvre avant toute fabrication.

Les liernes seront réalisées en bois massif de qualité charpente, classé C24 minimum suivant NF EN 338 et classé pour sa résistance conformément à la NF EN 14081-1. Les bois seront avivés, droits, sains et

Lot N°01 GROS OEUVRE - CHARPENTE BOIS - COUVERTURE et BARDAGE ZINC

exempts de défauts susceptibles d'altérer leurs caractéristiques mécaniques.

Les bois relèveront de la classe d'emploi 2 suivant NF EN 335. Leur durabilité naturelle sera adaptée à cette classe d'emploi ou complétée, si nécessaire, par un traitement préventif fongicide et insecticide. Leur taux d'humidité sera inférieur ou égal à 20 % lors de la mise en œuvre.

Les sections, longueurs, emplacements et dispositions des liernes seront déterminés par le BET Structure en fonction notamment :

- de la géométrie et du fonctionnement général de la charpente ;
- des portées et de l'espacement des fermes, pannes et éléments porteurs ;
- des charges permanentes, d'exploitation et d'entretien ;
- des actions climatiques de vent et de neige propres au site ;
- des efforts de déversement, de flambement et de stabilité à reprendre ;
- des efforts transmis aux appuis, assemblages et ouvrages supports.

Les liernes seront disposées suivant les plans d'exécution et assemblées aux fermes, pannes, arbalétriers ou autres éléments porteurs au moyen de vis structurelles, boulons, tirefonds, équerres, ferrures ou connecteurs dimensionnés par le BET Structure.

Les fixations métalliques seront conformes aux normes applicables, adaptées aux efforts calculés et protégées contre la corrosion en fonction de leur exposition. Les assemblages devront assurer la transmission effective des efforts sans jeu excessif, fendage ou affaiblissement des pièces de bois.

La mise en œuvre comprendra le traçage, les coupes, entailles et perçages prévus aux plans, le levage, le calage, le réglage, la mise à niveau et le serrage définitif des assemblages. Toute modification, suppression, entaille ou perforation non prévue par le BET Structure sera interdite sans justification préalable de celui-ci.

Les dispositifs provisoires de stabilité seront maintenus jusqu'à la réalisation complète et efficace du contreventement définitif.

Compris toutes coupes, chutes de débit, usinages, pièces de liaison, ferrures, connecteurs, fixations, renforts, manutention, levage, protections provisoires, réglages et toutes sujétions nécessaires à la parfaite exécution de l'ouvrage.

Travaux exécutés conformément aux normes en vigueur, notamment au NF DTU 31.1, aux NF EN 1995-1-1 et son annexe nationale, NF EN 338, NF EN 14081-1, NF EN 335 et NF EN 14592.

011031 1 Lierne en épicéa avivé - Classe II

Localisation :

- Reconstruction Rez + 2 : Contreventement .

0111 SUPPORT DE COUVERTURE

01111 **Volige**

011111 **VOLIGE :**

Fourniture et pose du support de couverture en volige traitée fongicide et insecticide d'une épaisseur de 27 mm, pose jointive (joint inférieur à 10 mm), ils respecteront la norme NFP 30-401. Fixation par pointes en acier annelé conforme au DTU en vigueur. Vérification de la compatibilité des essences avec la couverture à réaliser. Y compris toutes les coupes, découpes et toutes autres sujétions.

Les bois de couverture ne doivent pas présenter de défauts susceptibles de réduire gravement leur résistance sont prohibés. D'une façon générale, les bois utilisés doivent être sains, exempts de toute pourriture ou d'échauffure, de noeuds vicieux ou pourris, fente d'abattage, gélivure ou roulure. La présence d'insectes attaquant les bois en oeuvre est également une cause de rebut. Les bois utilisés auront un taux

d'humidité inférieur à 20%.

Y compris toutes autres sujétions.

011111 1 Volige en pin de pays épaisseur 27 mm
Localisation :
- Reconstruction Rez + 2 : Toiture , Toiture ascenseur .

0112 OUVRAGES ACCESSOIRES DE CHARPENTE

01121 Ouvrages accessoires pour charpentes traditionnelles

011211 BESACE DE RENVOI D'EAU :

Fourniture, fabrication et pose d'une besace en bois massif implantée en partie amont d'un élément saillant de toiture, destinée à dévier et répartir les eaux pluviales de part et d'autre de cet élément, conformément aux plans de l'Architecte et aux études d'exécution établies par l'entreprise.

Le présent article comprend exclusivement l'ossature, les formes de pente et le support en bois massif. L'habillage et l'étanchéité en zinc font l'objet d'un article distinct.

Les plans d'exécution préciseront les relevés de l'existant, les dimensions et sections des éléments, les assemblages, les fixations à la charpente, les pentes, les niveaux et les raccordements avec les versants de toiture adjacents.

L'ouvrage comprendra notamment :

- l'ossature porteuse rapportée sur la charpente ;
- les pièces formant l'arête amont de la besace ;
- les joues et versants inclinés assurant la répartition des eaux de chaque côté de l'élément saillant ;
- les tasseaux, calages, entretoises, renforts et pièces de rive ;
- les chanfreins, raccords et formes nécessaires à la pose ultérieure du revêtement en zinc ;
- les adaptations et renforcements de la charpente existante rendus nécessaires par l'ouvrage.

La géométrie de la besace sera adaptée à la largeur de l'élément saillant, à la pente de la couverture et aux surfaces d'eau collectées. Les pentes seront continues et suffisantes pour assurer un écoulement naturel vers les deux côtés, sans contre-pente, stagnation ni renvoi d'eau vers l'amont de l'ouvrage.

L'ossature sera réalisée en bois massif résineux de qualité charpente, de classe de résistance minimale C24 suivant NF EN 338 et de classe d'emploi 3 suivant NF EN 335. Les sections et entraxes seront déterminés par les études d'exécution en fonction des portées, des charges d'entretien, des actions climatiques et des efforts transmis à la charpente.

Les surfaces destinées à recevoir l'habillage métallique seront réalisées en voliges de bois massif compatibles avec le zinc, de classe d'emploi 3, d'épaisseur minimale 18 mm. Les voliges seront fixées mécaniquement sur une ossature suffisamment rigide, posées jointivement avec les jeux nécessaires à leurs variations dimensionnelles. Les aboutages seront réalisés au droit d'un appui.

Les bois seront sains, secs et exempts de défauts susceptibles de compromettre leur résistance. Les coupes, entailles, perçages et usinages réalisés après traitement recevront une protection complémentaire adaptée à la classe d'emploi prescrite.

Les fixations seront en acier inoxydable ou protégées contre la corrosion selon l'exposition de l'ouvrage. Toute coupe ou modification d'un élément porteur de la charpente sera préalablement définie et justifiée par le Bureau d'Études Structure de l'entreprise.

À l'achèvement des travaux, le support destiné à recevoir le zinc sera continu, plan, rigide, propre, sec et exempt de désaffleurement, aspérité, fixation saillante ou zone de rétention d'eau.

Lot N°01 GROS OEUVRE - CHARPENTE BOIS - COUVERTURE et BARDAGE ZINC

Compris toutes coupes, chutes, usinages, assemblages, renforts, fixations, calages, levage, manutention, réglages, protections provisoires et toutes sujétions nécessaires à la parfaite réalisation de l'ouvrage.

Travaux exécutés conformément aux normes en vigueur, notamment aux NF DTU 31.1 et NF DTU 40.41, ainsi qu'aux NF EN 1995-1-1, NF EN 335 et NF EN 338.

011211 1 Besace de renvoi d'eau

Localisation :

- Reconstruction Rez + 2 : Noue ascenseur .

01122 **Evacuation des eaux pluviales**

011221 **HABILLAGE 3 FACES DE LA CORNICHE FORMANT CHENEAU :**

Fourniture, fabrication et pose d'un caisson en bois formant support de chéneau encaissé au-dessus de la corniche existante en béton armé, compris habillage en bois massif des trois faces de ladite corniche, conformément aux plans de l'Architecte et aux études d'exécution établies par l'entreprise.

Le présent article comprend exclusivement l'ossature, la forme de pente et l'habillage en bois massif. L'habillage et l'étanchéité en zinc font l'objet d'un article distinct.

Les plans d'exécution préciseront les relevés de l'existant, les dimensions et sections des éléments, les assemblages, les fixations au gros œuvre, les niveaux, la forme de pente ainsi que l'implantation des naissances d'eaux pluviales et des trop-pleins.

L'ouvrage comprendra notamment :

- l'ossature rapportée nécessaire à l'habillage des trois faces de la corniche en béton armé ;
- les parois verticales, joues, fonds et rives constituant le caisson du chéneau ;
- la forme de pente continue dirigée vers les évacuations d'eaux pluviales, sans contre-pente ni zone de rétention ;
- les tasseaux d'appui, sablières, calages, renforts, entretoises, chevêtres et pièces de rive ;
- les chanfreins ou tasseaux d'angle nécessaires au façonnage ultérieur du revêtement métallique ;
- les réservations et renforts nécessaires aux naissances, moignons, descentes d'eaux pluviales et trop-pleins.

L'ossature sera réalisée en bois massif résineux de qualité charpente, **de classe de résistance minimale C24 suivant NF EN 338 et de classe d'emploi 3** suivant NF EN 335. Les sections et entraxes seront déterminés par les études d'exécution en fonction des portées, charges d'entretien, actions climatiques et efforts transmis aux ouvrages supports.

L'ensemble des faces du caisson et de la corniche sera habillé par un voligeage en bois massif résineux, compatible avec le futur revêtement en zinc, **de classe de résistance minimale C18 suivant NF EN 338 et de classe d'emploi 3** suivant NF EN 335. Les voliges auront une épaisseur minimale de 22 mm et seront posées jointivement, avec un jeu conforme aux prescriptions applicables au support du zinc.

Les bois seront sains, secs, exempts de pourriture, échauffure, attaques biologiques ou défauts susceptibles de compromettre leur résistance. Les coupes, entailles, perçages et usinages réalisés après traitement recevront une protection complémentaire adaptée à la classe d'emploi prescrite.

Les voliges seront fixées mécaniquement sur l'ossature au moyen de pointes annelées ou de vis bénéficiant d'une protection contre la corrosion adaptée à l'exposition de l'ouvrage. Les aboutages seront réalisés au droit d'un appui et les fixations ne devront présenter aucune saillie.

Les bois seront désolidarisés du béton par une bande d'arase ou tout dispositif empêchant les remontées capillaires et les contacts humides prolongés. Les fixations et ancrages dans la corniche en béton armé seront adaptés à la nature réelle du support et dimensionnés par l'entreprise.

À l'achèvement des travaux, les surfaces destinées à recevoir l'habillage métallique seront continues, planes,

rigides, propres, sèches et exemptes de désaffleurement, aspérité, contre-pente ou fixation saillante.

Compris toutes coupes, chutes, usinages, réservations, fixations, ancrages, calages, levage, manutention, réglages, protections provisoires et toutes sujétions nécessaires à la parfaite réalisation de l'ouvrage.

Travaux exécutés conformément aux normes en vigueur, notamment aux NF DTU 31.1 et NF DTU 40.41, ainsi qu'aux NF EN 1995-1-1, NF EN 335 et NF EN 338.

011221 1 Habillage complet de la corniche béton formant chéneau - Développé 180 cm

Localisation :

- Reconstruction Rez + 2 : Corniche .

01123 **Chevêtres**

011231 **CHEVETRES POUR CONDUIT DE FUMEE :**

Fourniture, taille, assemblage et pose d'un chevêtre en bois massif destiné au passage d'un conduit de fumée en béton, en boisseaux de terre cuite ou métallique double paroi isolée, conformément aux plans de l'Architecte et aux études d'exécution établies par le Bureau d'Études Structure missionné par l'entreprise.

Les plans EXE, notes de calcul, descentes de charges, détails d'assemblage et dimensions de la réservation sont à la charge du titulaire. Ils devront être coordonnés avec le lot chargé du conduit de fumée et soumis au visa de la Maîtrise d'Œuvre avant toute fabrication.

Le chevêtre sera constitué de pièces en bois massif résineux de qualité charpente, classées C24 minimum suivant NF EN 338, de classe d'emploi 2 suivant NF EN 335. Les sections, doublages et renforts seront déterminés par le BET Structure en fonction des éléments interrompus, des charges reprises, des portées et des efforts transmis aux fermes, pannes ou chevrons adjacents.

La réalisation comprendra notamment :

- les pièces formant chevêtre, enchevêtrements, entretoises, doublages et renforts nécessaires ;
- le renforcement des arbalétriers, pannes, chevrons ou fermes latérales, si les calculs l'imposent ;
- les sabots, étriers, équerres, boulons, vis, connecteurs et ferrures dimensionnés par le BET Structure ;
- les calages, réglages, contreventements et stabilisations provisoires nécessaires.

Sauf disposition contraire justifiée par les études d'exécution, les fermes porteuses resteront entières et conserveront leur géométrie et leur fonctionnement structurel. Aucune coupe, entaille ou modification d'un élément porteur ne pourra être réalisée sans justification préalable du BET Structure.

Les dimensions intérieures du chevêtre seront adaptées aux dimensions extérieures du conduit, augmentées de la distance de sécurité réglementaire à respecter entre la paroi extérieure du conduit et tout matériau combustible. Cette distance sera déterminée suivant la nature et la désignation du conduit, le NF DTU 24.1, les prescriptions du fabricant et, le cas échéant, son Avis technique ou DTA. Aucun bois, isolant combustible, fixation ou élément de couverture ne devra empiéter dans cet espace de sécurité.

Le chevêtre ne devra pas supporter, bloquer ou transmettre les charges du conduit de fumée, sauf disposition expressément prévue et justifiée par les études du système concerné. Les supports, colliers, plaques de distance de sécurité et dispositifs de traversée propres au conduit sont exclus du présent article, sauf indication contraire.

Compris toutes coupes, usinages, assemblages, renforts, ferrures, fixations, levage, manutention, protections provisoires et toutes sujétions nécessaires à la parfaite réalisation de l'ouvrage.

Travaux exécutés conformément aux normes en vigueur, notamment aux NF DTU 31.1 et NF DTU 24.1, aux NF EN 1995-1-1, NF EN 338 et NF EN 335, ainsi qu'aux prescriptions techniques du conduit retenu.

011231 1 Chevêtre conduit de fumée

Localisation :

- Reconstruction Rez + 2 : Toiture .

011232 **CHEVETRES POUR CHASSIS DE TOIT :**

Fourniture, taille, traitement, assemblage et pose d'un chevêtre en bois massif destiné à la création d'une ouverture pour châssis de toit, conformément aux plans de l'Architecte, aux dimensions de réservation du châssis retenu et aux études d'exécution établies par le Bureau d'Études Structure missionné par l'entreprise.

Les plans EXE, notes de calcul, plans de repérage et détails d'assemblage sont à la charge du titulaire. Ils préciseront les dimensions de la trémie, les sections des pièces, les renforts, les assemblages et les raccordements avec la charpente existante ou neuve. Ils seront soumis au visa de la Maîtrise d'Œuvre avant toute fabrication ou découpe des éléments porteurs.

Le chevêtre sera réalisé en bois massif résineux de qualité charpente, classé C24 minimum suivant NF EN 338 et de classe d'emploi 2 suivant NF EN 335. Les bois seront sains, secs, exempts de pourriture, échauffure, attaques biologiques ou défauts susceptibles d'altérer leur résistance. Leur humidité à la mise en œuvre sera inférieure ou égale à 20 %.

L'ouvrage comprendra notamment :

- les traverses haute et basse formant chevêtre ;
- le doublage ou le renforcement des chevrons latéraux, lorsque les calculs l'imposent ;
- les entretoises, pièces de calage et renforts nécessaires ;
- les sabots, étriers, équerres, vis, boulons et connecteurs métalliques ;
- les coupes, assemblages, réglages et mises à niveau nécessaires.

Les dimensions de la trémie seront adaptées aux dimensions hors tout du châssis, à la réservation de pose prescrite par le fabricant ainsi qu'aux raccords d'étanchéité, d'isolation et d'habillage intérieur. Le positionnement tiendra compte du calepinage de la couverture et des niveaux finis.

Les sections du chevêtre et des chevrons adjacents seront déterminées par le BET Structure en fonction des portées, des charges permanentes, des charges climatiques et des éléments de charpente interrompus. Les charges seront reportées sur les éléments porteurs sans déformation préjudiciable au châssis ou au complexe de couverture.

Les assemblages seront réalisés au moyen de fixations et connecteurs dimensionnés par le BET Structure et protégés contre la corrosion. Les assemblages par simple clouage ne seront admis que lorsqu'ils sont justifiés par les études d'exécution.

Les coupes des chevrons ne seront réalisées qu'après mise en place des renforts et stabilisations provisoires nécessaires. Toute coupe, entaille, percement ou modification d'un élément porteur non prévu aux plans d'exécution est interdit sans justification préalable du BET Structure.

Le chevêtre sera livré plan, d'équerre, stable et réglé aux dimensions prescrites par le fabricant du châssis. Il ne devra présenter aucune fixation saillante susceptible de gêner la pose des raccords ou de détériorer les membranes d'étanchéité.

Compris toutes coupes, chutes, usinages, traitements des coupes, renforts, ferrures, fixations, levage, manutention, protections provisoires et toutes sujétions nécessaires à la parfaite réalisation de l'ouvrage.

Travaux exécutés conformément aux normes en vigueur, notamment au NF DTU 31.1, à la NF EN 1995-1-1 et son annexe nationale, aux NF EN 338 et NF EN 335, ainsi qu'aux prescriptions de pose et à l'évaluation technique du châssis de toit retenu.

011232 1 Chevêtre pour châssis de désenfumage

Localisation :

- Reconstruction Rez + 2 : Toiture .

01124 **Souche et support d'ouvrages divers en toiture**

011241 **SOUCHE DE DESENFUMAGE EN BOIS :**

Création d'une souche pour la pose d'un extracteur de désenfumage. Cela comprend l'ossature de la souche en chevrons en bois traité, ils seront tirefonés à la charpente existante et contre venté en partie haute, la finition sera réalisée en contreplaqué marine de 22 mm d'épaisseur fixé mécaniquement à l'ossature. Le chevêtre est à reprendre plus loin. Y compris toutes autres sujétions.

011241 1 Souche de ventilation

Localisation :

- Reconstruction Rez + 2 : Toiture .

E **COUVERTURE**

0113 **DOUBLE TOITURE**

01131 **Double toiture zone montagne**

011311 **DOUBLE TOITURE :**

Fourniture et mise en œuvre d'un complexe de double toiture ventilée en climat de montagne, sur premier voligeage continu décrit par ailleurs, comprenant les chanlattes trapézoïdales, l'étanchéité complémentaire, les contrelattes et le second voligeage support de couverture.

Le complexe sera réalisé conformément aux principes du NF DTU 40.41, au Guide des couvertures en climat de montagne du CSTB et aux prescriptions techniques du procédé d'étanchéité retenu.

La prestation comprendra notamment :

- les chanlattes trapézoïdales en bois massif résineux, posées sur le premier voligeage au droit des chevrons et fixées dans les éléments porteurs ;
- l'étanchéité complémentaire continue, mise en œuvre sur le support et épousant les reliefs des chanlattes ;
- les contrelattes fixées au droit de chaque chanlatte, au-dessus de l'étanchéité, de section adaptée et d'une hauteur minimale de 27 mm ;
- le second voligeage continu destiné à recevoir la couverture métallique ;
- les raccordements aux égouts, faitages, rives, noues, pénétrations et autres points singuliers ;
- les accessoires, bandes de raccordement et dispositifs nécessaires à l'étanchéité des recouvrements et des fixations traversantes.

Les chanlattes, contrelattes et voliges seront en bois massif résineux, sain, sec et exempt de pourriture, échauffure, attaques biologiques ou défauts susceptibles d'altérer leur résistance. Elles relèveront de la **classe d'emploi 3** suivant la NF EN 335 et présenteront, lors de la pose, un taux d'humidité inférieur ou égal à 20 %. Les traitements éventuels seront compatibles avec la membrane d'étanchéité, les fixations et la couverture métallique.

Les sections, entraxes et fixations des chanlattes et contrelattes seront définis par les études d'exécution de l'entreprise en fonction de la charpente, des charges permanentes, des charges de neige et de vent, de l'altitude et de l'exposition du bâtiment. Les contrelattes seront fixées au droit des chanlattes, sans écrasement ni poinçonnement de l'étanchéité.

L'étanchéité complémentaire sera constituée d'une membrane spécifiquement admise pour une mise en œuvre en climat de montagne sur support continu, de type DELTA-FOXX PLUS ou techniquement équivalent, sous réserve que son évaluation technique couvre expressément cet emploi.

Lot N°01 GROS OEUVRE - CHARPENTE BOIS - COUVERTURE et BARDAGE ZINC

La membrane sera mise en œuvre de manière continue, de l'égout vers le faîtage, avec les recouvrements, collages, soudures ou bandes de jonction prescrits par le fabricant. Les relevés, retours et raccordements seront réalisés de manière à reconduire les eaux recueillies vers l'extérieur. Les percements liés aux fixations seront traités avec les accessoires compatibles du système.

En présence de pénétrations ou d'obstacles interrompant la circulation de l'air, des dispositions de rehausse ou de dévoiement seront prévues afin de maintenir la continuité de la ventilation. Les entrées et sorties d'air seront continues, protégées contre les intrusions et coordonnées avec les détails d'égout et de faîtage.

Le second voligeage sera réalisé en bois massif résineux compatible avec la couverture en place, d'épaisseur minimale 27 mm. Les voliges seront posées jointivement, avec un jeu conforme au NF DTU 40.41, et fixées mécaniquement sur les contrelattes au moyen de pointes annelées ou de vis protégées contre la corrosion. Le support achevé sera continu, plan, rigide, sec et exempt de désaffleurement ou de fixation saillante.

Compris tous plans d'exécution, calepinages, coupes, chutes, fixations, bandes d'étanchéité, raccordements, protections provisoires et toutes sujétions nécessaires à la parfaite continuité de l'étanchéité et de la ventilation.

Travaux exécutés conformément aux normes en vigueur, notamment au NF DTU 40.41, à la NF EN 335, aux NF EN 1991-1-3/NA et NF EN 1991-1-4/NA, au Guide des couvertures en climat de montagne du CSTB et à l'évaluation technique du procédé d'étanchéité retenu.

011311 1 Double toiture complète comprenant : chanlatte, étanchéité, contre latte et volige bois
Localisation :
- Reconstruction Rez + 2 : Toiture , Toiture ascenseur .

0114 COUVERTURE EN ZINC

01141 A joints debout, longues feuilles

011411 **ZINC NEUF FACONNE :**

Fourniture, façonnage et pose d'une couverture en zinc-titane prépatiné à joint debout, sur second voligeage continu décrit par ailleurs, dans le cadre d'une double toiture ventilée adaptée au climat de montagne.

La couverture sera réalisée en QUARTZ-ZINC de marque VMZINC ou techniquement équivalent, conforme à la NF EN 988, avec marquage CE et déclaration des performances. Les feuilles, bobines, accessoires et pièces de finition seront de même nature et compatibles entre eux.

Le zinc présentera les caractéristiques minimales suivantes :

- épaisseur : 0,70 mm minimum ;
- largeur développée des bandes : 500 mm maximum ;
- entraxe fini indicatif des joints : 430 mm maximum ;
- longueur des bandes : 10,00 m maximum en climat de montagne.

Les dimensions définitives seront arrêtées par les études d'exécution de l'entreprise en fonction de la pente, de la longueur des rampants, du calepinage, des actions climatiques et des prescriptions du fabricant.

Le support sera réceptionné avant intervention. Il devra être continu, plan, rigide, propre, sec, correctement ventilé et exempt de désaffleurement ou de fixation saillante. Les bois et leurs éventuels traitements devront être compatibles avec le zinc.

Les bandes seront façonnées en atelier ou sur chantier au moyen de machines correctement réglées. Elles pourront être droites, biaises, gironnées ou cintrées suivant la géométrie de la toiture. Les joints seront disposés dans le sens de la pente et présenteront, après sertissage, une hauteur finie minimale de 25 mm.

Lot N°01 GROS OEUVRE - CHARPENTE BOIS - COUVERTURE et BARDAGE ZINC

La fixation sera réalisée au moyen de pattes fixes et coulissantes en acier inoxydable compatibles avec le procédé retenu. Les pattes seront serties dans les joints et fixées mécaniquement au voligeage. Leur entraxe ne dépassera pas 330 mm en partie courante et sera resserré dans les zones de rives, angles, égouts, faîtages et autres secteurs soumis à de fortes dépressions.

Le nombre, le type et l'entraxe des pattes, ainsi que les fixations dans le voligeage, seront justifiés par les études d'exécution en fonction :

- des actions de vent et de neige propres au site ;
- de l'altitude et de l'exposition du bâtiment ;
- de la largeur et de la longueur des bandes ;
- des efforts de cisaillement dans la zone fixe ;
- des dispositifs de retenue de neige éventuellement rapportés.

La position et la longueur de la zone fixe seront définies conformément au NF DTU 40.41 et aux prescriptions du système retenu. Les autres pattes seront coulissantes afin de permettre la libre dilatation du zinc. Tout blocage des bandes ou fixation traversante dans les parties courantes est interdit.

Les bandes seront posées de l'égout vers le faîtage. Les joints seront fermés mécaniquement à la sertisseuse. Les jonctions transversales seront évitées ; lorsqu'elles sont rendues nécessaires par la longueur ou la configuration du rampant, elles seront réalisées suivant un détail admis par le NF DTU 40.41 et les prescriptions du fabricant.

Les ouvrages de finition et points singuliers font l'objet d'articles spécifiques du présent CCTP et seront à reprendre et coordonner avec le présent lot.

Les soudo-brasures seront réalisées après préparation des surfaces prépatinées. Les zones travaillées seront nettoyées et reconditionnées conformément aux prescriptions du fabricant.

La couverture sera coordonnée avec le complexe de double toiture décrit par ailleurs. Les entrées et sorties d'air, ainsi que les dispositifs de ventilation en égout, faîtage et autour des pénétrations, seront maintenus continus et libres. En climat de montagne, la double ventilation et l'étanchéité complémentaire sont nécessaires pour limiter les conséquences des infiltrations et des phénomènes de fusion puis de regel de la neige.

Compris calepinage, plans d'exécution, notes de calcul, façonnages, coupes, chutes, pattes, fixations, sertissages, soudo-brasures, protections provisoires, raccordements et toutes sujétions nécessaires à la parfaite étanchéité et finition de l'ouvrage.

Travaux exécutés conformément aux normes en vigueur, notamment au NF DTU 40.41, à la NF EN 988, aux NF EN 1991-1-3/NA et NF EN 1991-1-4/NA, au Guide des couvertures en climat de montagne du CSTB et aux prescriptions techniques du fabricant du système retenu. Le guide CSTB complète les DTU de la série 40 sans avoir lui-même le statut d'un document normatif.

011411 1 Couverture en zinc à joint debout

Localisation :

- Reconstruction Rez + 2 : Toiture , Toiture ascenseur .

01142 **Habillage d'une besace**

011421 **BESACE EN ZINC :**

Fourniture, façonnage et pose de l'habillage en zinc-titane prépatiné de la besace réalisée en amont de l'élément saillant de toiture, destinée à dévier les eaux pluviales de part et d'autre de celui-ci.

L'ouvrage sera réalisé en zinc prépatiné aspect QUARTZ-ZINC ou techniquement équivalent, conforme à la NF EN 988, d'épaisseur minimale 0,70 mm. Les feuilles, bandes, pattes et accessoires seront compatibles entre eux et présenteront un aspect homogène.

Lot N°01 GROS OEUVRE - CHARPENTE BOIS - COUVERTURE et BARDAGE ZINC

Le présent article comprend notamment :

- la réception et la vérification du support en bois massif, qui devra être continu, plan, rigide, propre, sec et exempt de fixation saillante ;
- l'habillage des deux versants de la besace en feuilles ou longues feuilles de zinc ;
- la réalisation du faîtage de la besace, compris relevés, agrafures, couvre-joints ou pièces de couronnement nécessaires ;
- la réalisation des noues latérales assurant la collecte et l'évacuation des eaux vers les parties courantes de la couverture ;
- les relevés contre l'élément saillant et les retours sous les ouvrages existants ;
- les raccordements étanches avec la couverture existante, compris dépose localisée et repose des éléments nécessaires ;
- les bandes de raccordement, noquets, pinces, agrafures, pattes, bandes d'égout et toutes pièces de finition ;
- les protections provisoires nécessaires au maintien hors d'eau de la toiture pendant les travaux.

La géométrie, les développés et les pentes de la besace seront conformes aux plans d'exécution. Les deux versants devront assurer un écoulement régulier et équilibré des eaux vers les noues latérales, sans contre-pente, stagnation ni renvoi d'eau contre l'élément saillant.

La couverture en partie courante sera réalisée par feuilles ou longues feuilles, assemblées suivant le procédé adapté à la pente et à la configuration de l'ouvrage. Les joints seront disposés dans le sens de la pente. Les fixations seront réalisées au moyen de pattes fixes et coulissantes compatibles avec le système, de manière à permettre la libre dilatation du zinc.

Le faîtage sera réalisé avec relevés suffisants, agrafures et couvre-joint façonné, sans fixation traversante exposée. Il devra assurer la continuité de l'étanchéité entre les deux versants de la besace.

Les noues seront façonnées avec une largeur et des relevés adaptés aux surfaces collectées, à la pente et à l'exposition du site. Elles seront continues jusqu'à leur raccordement avec la couverture existante et ne devront comporter aucun obstacle susceptible de retenir les eaux, la neige ou les débris.

Les raccordements avec la couverture existante seront exécutés par recouvrements, agrafures ou soudo-brasures selon la nature des ouvrages. Les recouvrements seront disposés dans le sens de l'écoulement des eaux. Les parties déposées pour permettre les raccordements seront reposées ou remplacées à l'identique.

Les soudo-brasures éventuelles seront régulières, continues et réalisées après préparation adaptée des surfaces prépatinées. Les zones travaillées seront reconditionnées conformément aux prescriptions du fabricant.

Les fixations et accessoires seront en matériaux compatibles avec le zinc et protégés contre la corrosion. Leur nombre et leur entraxe seront adaptés à l'exposition particulièrement sévère au vent, à la pluie et à la neige du site.

Compris tous relevés, calepinages, coupes, pliages, sertissages, agrafures, soudo-brasures, fixations, joints de dilatation, raccordements, essais d'écoulement, nettoyage et toutes sujétions nécessaires à la parfaite étanchéité et finition de l'ouvrage.

Travaux exécutés conformément aux normes en vigueur, notamment aux NF DTU 40.41 et DTU 40.5, à la NF EN 988, ainsi qu'aux prescriptions techniques du fabricant du système retenu.

011421 1

Habillage complet d'une besace en zinc quartz

Localisation :

- Reconstruction Rez + 2 : Noue ascenseur .

01143 Faîtages, arêtières, bandes diverse

011431 **FAITAGE DOUBLE PENTE VENTILE :**

Fourniture et pose d'éléments de couverture pour la réalisation de l'habillage du bandeau de faitage double pente. Le faitage frontal sera réalisé avec tasseaux ou technique des joints debout conformément au D.T.U. 40.41 et comprenant :

- Tasseaux sapin de faitage section 65/80 mm, traité,
- Closoir en polypropylène anti-rongeur ou anti-moustique fournis par le fabricant de zinc,
- Relevé de la bande de couverture sur tasseaux y compris façon de plis et pattes d'attaches,
- Bande de faitage pour toiture mono pente type ventilé en habillage de faitage en zinc pré patiné quartz, de 0,30 m de développé avec 2 plis, 1 pince, 1 ourlet y compris coulisseaux d'assemblage des bandes, pattes ou bande d'agrafes en acier galvanisé d'épaisseur minimum 0.65 mm.

Y compris toutes autres sujétions, toutes les spécifications techniques et croquis du fabricant et étude de l'entreprise de l'ensemble des ouvrages de finitions, des renforts des supports, tous façonnages, découpes et ajustements pour une parfaite finition.

011431 1 Faîtage double pente ventilé en zinc

Localisation :

- Reconstruction Rez + 2 : Faîtage , Faîtage ascenseur .

01144 Noues

011441 **NOUE EN ZINC NEUF FACONNE :**

Façon de noue de toiture ouverte comprenant :

- voligeage jointif à réaliser suivant DTU à l'intersection des versants
- plaque de zinc identique à la toiture, la pose sera façonnée à relevés contre liteau filant et patte de fixation. Les différentes plaques devant pouvoir se dilater librement
- fixations, crochets, recouvrements et emboîtement suffisants pour assurer une étanchéité absolue
- gargouilles d'extrémité permettant le raccord aux chutes d'eaux pluviales

La partie libre apparente sera de largeur minimale compatible à l'entretien et au bon écoulement des eaux pluviales. Y compris toutes autres sujétions d'adaptations, de coupes et découpes pour une parfaite finition.

011441 1 Noue en zinc façonnée

Localisation :

- Reconstruction Rez + 2 : Noue ascenseur .

01145 Habillages des débords de toit

011451 **HABILLAGE DES EGOUTS DE TOIT EN ZINC NEUF FACONNE :**

Fourniture et pose d'une bande d'égout ventilée à languette soudée, rapportée en zinc de 0.8 mm d'épaisseur, finition identique à la partie courante, fixée par pattes d'agrafes, y compris agrafure, façon de plis et d'ourlet rechassé, soudures et façons accessoires.

Création d'une aération linéaire, fourniture et mise en place d'une planche de rive en sapin traité clouée en about de 18 mm d'épaisseur et d'une hauteur suffisante pour recouvrir le complexe de toiture conformément au détail de l'architecte, fourniture et clouage d'une bande de toile métallique à mailles fines en laiton.

011451 1 Habillage des égouts de toits en zinc

Localisation :

- Reconstruction Rez + 2 : Égout , Égout ascenseur .

011451 2 Égout ventilé avec larmier sur raidisseur

Localisation :

- Reconstruction Rez + 2 : Égout , Égout ascenseur .

011452 **HABILLAGE DES RIVES DE TOIT EN ZINC NEUF FACONNE :**

Fourniture et pose de rive latérale comprenant planche de rive de 18 mm d'épaisseur en sapin traité clouée sur abouts de chevonnage ou de bastaing. Elle prendra l'épaisseur du complexe de toiture et recouvrement. Bande en zinc pré patinée de 0.8 mm d'épaisseur, développé suivant détail de l'architecte, finition identique à la partie courante, fixée par pattes d'agrafes, y compris agrafure, façon de plis et d'ourlet rechassé, soudures

et façons accessoires.

011452 1 Habillage des débords de toits en zinc

Localisation :

- Reconstruction Rez + 2 : Rive , Rive ascenseur .

0115 **TRAVAUX DE PLOMBERIE-ZINGUERIE**

NB : L'ensemble des ouvrages de zinguerie seront en ZincQuartz de chez VM zinc ou équivalent.

01151 **Habillage divers**

011511 **HABILLAGE DE SOUCHE D'EXTRACTION :**

Fourniture, façonnage et pose d'un habillage vertical en zinc-titane prépatiné aspect QUARTZ-ZINC de marque VMZINC ou techniquement équivalent, destiné :

- à l'habillage de la rehausse du châssis de désenfumage ;
- à l'habillage de la souche en béton de l'extraction des fumées ;
- au raccordement étanche de ces ouvrages avec la couverture en zinc.

Le zinc sera conforme à la NF EN 988, d'épaisseur minimale 0,70 mm. Les feuilles, bandes, pattes et accessoires seront de même nature, de même aspect et compatibles entre eux. La largeur développée des bandes sera adaptée aux dimensions des ouvrages, sans dépasser 500 mm.

Les plans d'exécution et le calepinage sont à la charge de l'entreprise. Ils préciseront les supports, les profils, les joints, les fixations, les relevés, le traitement des angles ainsi que les raccordements avec la couverture et les équipements concernés.

Les supports seront réceptionnés avant intervention. Ils devront être plans, rigides, secs et compatibles avec le zinc. L'habillage de la souche en béton sera posé sur une ossature et un support rapportés adaptés, avec désolidarisation du zinc par rapport au béton. Toute fixation directe des feuilles de zinc sur le béton est interdite.

Les bandes seront façonnées en atelier ou sur chantier au moyen d'une profileuse correctement réglée. Elles seront posées verticalement à joints debout ou suivant le système techniquement justifié par l'entreprise. Les joints présenteront une hauteur minimale de 25 mm après sertissage.

La fixation sera réalisée par pattes fixes et, lorsque les dimensions des bandes l'imposent, par pattes coulissantes en acier inoxydable. Leur nombre et leur entraxe seront déterminés par les études d'exécution en fonction des dimensions des éléments, de la nature des supports et de l'exposition particulièrement sévère au vent du site. Les fixations traversantes apparentes en partie courante sont interdites.

Les angles saillants et rentrants seront renforcés par tasseaux, profils, plis ou pièces de finition adaptés. Les raccords seront conçus pour permettre la libre dilatation du zinc et éviter toute déformation ou ouverture des assemblages.

La prestation comprendra notamment :

- l'habillage de toutes les faces verticales des rehausses et souches ;
- les profils de départ, bandes d'agrafure et arrêts supérieurs ;
- les angles rentrants et saillants ;
- les chanlattes, tasseaux et supports complémentaires nécessaires ;
- les relevés, retours et habillages en tête des ouvrages ;
- les raccordements au châssis de désenfumage et aux équipements d'extraction, sans gêner leur fonctionnement ni leur entretien ;
- les abergements périphériques et raccordements avec la couverture ;

Lot N°01 GROS OEUVRE - CHARPENTE BOIS - COUVERTURE et BARDAGE ZINC

- le solin ou contre-solin assurant l'étanchéité contre la souche ;
- la besace en partie amont, destinée à dévier les eaux de chaque côté de l'ouvrage ;
- les noues ou couloirs latéraux, bavettes aval, pinces, agrafures et soudo-brasures nécessaires ;
- la dépose et la repose localisées des éléments de couverture nécessaires aux raccordements.

Les recouvrements et raccordements seront disposés dans le sens de l'écoulement des eaux. La besace, les couloirs latéraux et la bavette aval seront dimensionnés en fonction de la pente, de la surface d'eau collectée et des conditions climatiques du site, sans contre-pente ni rétention d'eau.

Les soudo-brasures seront réalisées après préparation des surfaces prépatinées. Les zones travaillées seront nettoyées et reconditionnées conformément aux prescriptions du fabricant.

Compris tous relevés, calepinages, coupes, pliages, sertissages, fixations, supports complémentaires, soudo-brasures, protections provisoires, raccordements et toutes sujétions nécessaires à la parfaite étanchéité et finition des ouvrages.

Travaux exécutés conformément à la NF EN 988, aux prescriptions applicables du NF DTU 40.41 pour les raccordements avec la couverture, ainsi qu'à l'Avis technique, au DTA ou aux prescriptions techniques du procédé d'habillage vertical retenu.

011511 1 Habillage vertical d'une souche de cheminé en béton et tous raccords avec la couverture

Localisation :

- Reconstruction Rez + 2 : Toiture .

011511 2 Habillage vertical du support du désenfumage et tous raccords avec la couverture

Localisation :

- Reconstruction Rez + 2 : Toiture .

0116 **EVACUATION DES EAUX PLUVIALES**

L'ensemble des gouttières et des descentes seront dimensionnées selon le DTU 60.11 chapitre 2 et 3.

01161 **Chéneaux en zinc**

011611 **HABILLAGE 3 FACES EN ZINC DE LA CORNICHE FORMANT CHENEAU :**

Fourniture, façonnage et pose d'un habillage en zinc-titane prépatiné aspect QUARTZ-ZINC ou techniquement équivalent, sur le caisson et le voligeage en bois faisant l'objet d'un article distinct. L'ouvrage comprend l'habillage continu des trois faces de la corniche : fond et relevés du chéneau, retombée verticale et sous-face.

Le zinc sera conforme à la NF EN 988, d'épaisseur minimale 0,70 mm. Les feuilles, bandes et accessoires seront de même nature, de même épaisseur et de même aspect de surface. Le support sera réceptionné par l'entreprise avant intervention ; il devra être continu, plan, rigide, sec, propre et compatible avec le zinc. Un voligeage jointif en bois massif compatible constitue le support direct de référence.

L'ouvrage comprendra notamment :

- le fond du chéneau posé suivant la forme de pente réalisée par le charpentier, sans contre-pente ni rétention d'eau ;
- les relevés contre la couverture et les parois, de hauteur adaptée aux conditions d'exposition et aux raccordements prévus ;
- les retours, pinces, agrafures, bandes de rive et raccords assurant la continuité de l'étanchéité ;
- l'habillage de la retombée verticale, avec profils de départ, arrêts et goutte d'eau en partie basse ;
- l'habillage de la sous-face, fixé par pattes, bandes d'agrafure ou profils dissimulés, sans fixation traversante apparente ;
- les raccordements aux couvertures, façades, rives, murs et ouvrages adjacents ;
- les naissances, moignons, crapaudines, trop-pleins et accessoires nécessaires à l'évacuation des eaux

Lot N°01 GROS OEUVRE - CHARPENTE BOIS - COUVERTURE et BARDAGE ZINC

pluviales.

Les développés, relevés, sections du chéneau, naissances et trop-pleins seront déterminés par les études d'exécution en fonction de la surface de toiture collectée, de la pente, de la position des descentes et des conditions climatiques du site. Les trop-pleins seront implantés de manière à évacuer les eaux vers l'extérieur sans dégradation des façades ni mise en charge excessive du chéneau. Le dimensionnement et la mise en œuvre des évacuations relèveront du DTU 40.5.

Les assemblages étanches seront réalisés par agrafage et soudo-brasage selon leur localisation. Les surfaces prépatinées seront préparées et reconditionnées conformément aux prescriptions du fabricant. Les soudures seront régulières, continues et exemptes de surépaisseur susceptible de retenir l'eau.

La libre dilatation du zinc sera assurée par le fractionnement des ouvrages, les jeux, pattes et joints de dilatation nécessaires. Leur nombre et leur implantation seront déterminés selon les longueurs développées, les changements de direction et les prescriptions du DTU 40.5 et du fabricant. Les joints préfabriqués éventuels disposeront d'un Avis technique ou d'une évaluation technique en cours de validité.

Les fixations, pattes et accessoires seront en matériaux compatibles avec le zinc et protégés contre la corrosion. Leur nombre et leur entraxe seront adaptés aux développés, à la configuration de l'ouvrage et à l'exposition particulièrement sévère au vent et aux intempéries du site.

Compris tous relevés, calepinages, coupes, pliage, soudo-brasures, agrafures, fixations, raccordements, joints de dilatation, protections provisoires, essais d'écoulement, nettoyage et toutes sujétions nécessaires à la parfaite étanchéité et finition de l'ouvrage.

Travaux exécutés conformément aux normes en vigueur, notamment aux NF DTU 40.41 et DTU 40.5, à la NF EN 988, ainsi qu'aux prescriptions techniques du fabricant et aux Avis techniques ou DTA des procédés éventuellement employés.

011611 1 Habillage 3 faces en zinc quartz de la corniche formant chéneau - Développé 180 cm

Localisation :

- Reconstruction Rez + 2 : Corniche .

011611 2 Naissance

Localisation :

- Reconstruction Rez + 2 : Corniche .

011611 3 Raccordement sur la descente existante

Localisation :

- Reconstruction Rez + 2 : Corniche .

011611 4 Trop plein

Localisation :

- Reconstruction Rez + 2 : Corniche .

0117 CHASSIS ET FENETRES DE TOIT

01171 Chassis de désenfumage

011711 **CHASSIS DE TOIT A COMMANDE MANUELLE PAR COFFRET C02 :**

Fourniture et pose de fenêtre de toit pré-équipée pour devenir un exutoire des fumées certifiée et conforme aux normes en vigueur. Il aura les caractéristiques suivantes :

- En pin massif traité, avec finition par polyuréthane injecté de coloris Blanc,
- Dimension suivant prescriptions et recommandations,
- Mécanisme d'ouverture pneumatique,
- Équipement de dispositif de désenfumage agréé et normalisé, compris boîtier de protection, détecteur, coffret CO², cartouches (y compris cartouches de remplacement pour essais lors de la visite de contrôle des Pompiers) gaines de protection, colliers, câbles et goulotte de protection 20x20 pour cache câble,
- Mécanisme de réarmement manuel,

Lot N°01 GROS OEUVRE - CHARPENTE BOIS - COUVERTURE et BARDAGE ZINC

- Double vitrage de sécurité classé P2A/1B1, avec verre feuilleté intérieur et verre trempé extérieur, 33.2/15 gaz argon/4 verre trempé, Ug (W/m².K) 1.0, transmission UV = 0.05, transmission lumineuse visible = 0.68,
- L'ensemble du vitrage et du châssis de toit devra posséder un Uw inférieur ou égal à 1,30 W/m².K,
- Rw (C ; Ctr) dB (selon norme EN 10140-2) : 35 (-1;3),
- Double joint ou joint double périphérique entre "Dormant" et "Ouvrant",
- Profils de raccords périphériques à la couverture.

Pose et mise en œuvre :

- Façon de chevêtre au droit de la charpente existante, à reprendre plus loin,
- Toutes sujétions de raccordement sur la couverture,
- Toutes sujétions de raccordement par pièces spéciales pour étanchéité à l'air et à l'eau,
- Toutes sujétions de mise en œuvre, étanchéité et accessoires nécessaires.

Y compris toutes sujétions pour une parfaite finition.

011711 1 Châssis de désenfumage de dimensions 114/118 cm - 1 m²

Localisation :

- Reconstruction Rez + 2 : Toiture .

0118 SORTIES DE VENTILATIONS

Sorties de ventilations. Raccordement et percement de volige.

01181 **Sorties standards**

011811 **SORTIE DE VENTILATION DE GRANDE DIMENSION :**

Fourniture et pose de sorties de ventilations de grandes dimensions, diamètre suivant existant, fixation et raccordement à la couverture. Cette extraction sera composée d'un chapeau pare pluie en aluminium et d'un fourreau en acier galvanisé. Un abbergement en plomb ou en zinc, suivant le type de couverture, assure l'étanchéité. Y compris dépose et repose de la couverture existante si nécessaire et toutes autres sujétions pour une parfaite finition.

011811 1 Sortie de ventilation diamètre 350 mm

Localisation :

- Reconstruction Rez + 2 : Toiture .

011812 **SORTIES EN ZINC :**

Fourniture et pose de sorties de ventilation en zinc du commerce, fixation par pattes et raccordement à la couverture. Dimensions suivant demande. Y compris toutes autres sujétions.

011812 1 Ventilation de chute diamètre 125 mm

Localisation :

- Reconstruction Rez + 2 : Toiture .

011812 2 Ventilation mécanique diamètre 160 mm

Localisation :

- Reconstruction Rez + 2 : Toiture .

0119 PROTECTIONS, AGRES, ECHAFAUDAGES..

01191 **Arrêt de neige**

011911 **ARRETS DE NEIGE POUR COUVERTURE ZINC :**

Fourniture et pose d'un arrêt de neige avec pinces spéciales fixées sur les agrafures par des vis serrés, y compris fourniture et pose d'un tube de diamètre 32 mm en aluminium. Y compris assemblages et toutes pièces nécessaires, fixations, échafaudages complémentaires, et toutes autres sujétions.

Lot N°01 GROS OEUVRE - CHARPENTE BOIS - COUVERTURE et BARDAGE ZINC

011911 1 Arrêts de neige

Localisation :

- Reconstruction Rez + 2 : Égout .

01192 **Protection des travailleurs**

011921 **CROCHETS DE SERVICE POUR COUVERTURE ZINC :**

Fourniture et pose de crochets de sécurité avec système à double plaque fixés sur supports en voliges de la couverture zinc par visserie en acier inoxydable, y compris toutes sujétions de coupe et étanchéité.

011921 1 Crochets de service

Localisation :

- Reconstruction Rez + 2 : Toiture , Toiture ascenseur .

F BARDAGE

0120 VETURES

01201 **Bardages d'éléments en feuilles métalliques**

012011 **BARDAGE EN FEUILLE DE ZINC SUR OSSATURE BOIS :**

Fourniture et pose d'un bardage ventilé en zinc-titane prépatiné, façonné en longues feuilles à joints debout verticaux, compris ossature secondaire bois, voligeage, fixations, ventilation et traitement de tous les points singuliers.

Aspect de surface : QUARTZ-ZINC suivant plans et localisations, de marque VMZINC ou techniquement équivalent. Un échantillon sera soumis au visa du maître d'œuvre avant commande. Les éléments d'une même façade seront, autant que possible, issus d'une même campagne de fabrication afin de limiter les variations d'aspect.

Dimensionnement et reconnaissance des supports

L'entreprise vérifiera la nature, la planéité, la résistance et l'état des murs supports avant intervention.

L'ensemble constitué par les chevilles, équerres, chevrons, voliges, pattes de fixation et bandes de zinc sera dimensionné sous les actions du vent conformément à la NF EN 1991-1-4 et à son annexe nationale, en tenant compte notamment :

- de la situation en altitude du projet ;
- de l'exposition et de la topographie du site ;
- de la hauteur du bâtiment ;
- des zones courantes, rives, angles et acrotères ;
- des pressions et dépressions locales.

Les chevilles de fixation au gros œuvre seront couvertes par une Évaluation technique européenne correspondant à la nature exacte du support. Sur maçonnerie creuse, hétérogène ou de résistance inconnue, des essais d'arrachement seront réalisés avant exécution si nécessaire.

Ossature secondaire et support

L'ossature secondaire comprendra des chevrons verticaux en bois résineux :

- de classe de résistance minimale C18 suivant NF EN 338 ;
- relevant de la classe d'emploi 2 suivant NF EN 335 ;
- présentant une humidité compatible avec leur mise en œuvre, sans excéder 20 % ;
- de sections et entraxes déterminés par les études d'exécution et les actions de vent propres au site.

Lot N°01 GROS OEUVRE - CHARPENTE BOIS - COUVERTURE et BARDAGE ZINC

Les chevrons seront fixés sur équerres réglables en acier protégé contre la corrosion. Les équerres, chevilles, vis et ancrages seront adaptés à la nature réelle du support. Sur maçonnerie creuse ou support existant, leur résistance sera justifiée par essais d'arrachement réalisés sur chantier.

Le support du zinc sera constitué d'un voligeage en bois massif compatible avec le zinc, d'épaisseur minimale 18 mm, fixé mécaniquement au droit des chevrons. Les bois seront sains, exempts de défauts compromettant leur résistance et de produits de traitement incompatibles avec le zinc.

Parement en zinc

Le parement sera réalisé en zinc-titane conforme à la NF EN 988, d'épaisseur minimale 0,70 mm, en feuilles ou longues feuilles de développé maximal 500 mm, soit un entraxe fini indicatif de 430 mm.

Les relevés seront façonnés mécaniquement et les joints fermés par sertissage, avec une hauteur finie minimale de 25 mm. La pose sera verticale, en travées continues et sans jonction transversale, dans la limite des longueurs admises par les prescriptions techniques du fabricant.

La fixation sera assurée par pattes en acier inoxydable compatibles avec le système :

- pattes fixes pour la pose à simple sertissage ;
- pattes fixes et coulissantes lorsque la configuration, la longueur des feuilles ou le type de sertissage l'impose.

L'entraxe des pattes sera conforme aux prescriptions du fabricant et justifié par la note de calcul. Il ne dépassera pas 330 mm en partie courante et sera resserré aux rives, angles et zones soumises aux plus fortes dépressions. Les dispositions seront dimensionnées en fonction de l'altitude, de l'exposition et des actions de vent du site.

La dilatation du zinc devra rester libre. Les fixations traversantes dans les plages visibles, les blocages des feuilles et les contacts avec des matériaux incompatibles sont interdits.

Ventilation et points singuliers

Une lame d'air ventilée continue de 20 mm minimum sera ménagée entre le voligeage et les ouvrages situés en arrière. Les entrées et sorties d'air seront disposées en parties basse et haute, maintenues libres et protégées par des grilles anti-insectes et anti-rongeurs compatibles avec le zinc.

Les départs, arrêts, angles rentrants et sortants, encadrements de baies, couvertines, bavettes, raccordements avec la couverture et autres points singuliers seront réalisés en zinc de même nature et de même aspect. Les profils bas comporteront une goutte d'eau et assureront simultanément l'évacuation des eaux et la ventilation de la lame d'air.

Le façonnage, le soudo-brasage éventuel et la remise en état des surfaces prépatinées seront réalisés conformément aux prescriptions du fabricant.

Références principales

Mise en œuvre conforme aux prescriptions techniques en vigueur du système retenu, au e-Cahier CSTB n° 3316_V3 pour l'ossature secondaire bois, aux principes applicables du NF DTU 40.41, ainsi qu'aux NF EN 988, NF EN 1991-1-4/NA et NF EN 1995-1-1/NA.

Sont compris les études d'exécution, notes de calcul, calepinages, coupes, façonnages, fixations, protections, adaptations et toutes sujétions nécessaires à la parfaite réalisation de l'ouvrage.

Lot N°01 GROS OEUVRE - CHARPENTE BOIS - COUVERTURE et BARDAGE ZINC

...Suite de "012011 1 Élément de départ..."

- 012011 2 Bardage en feuille de zinc sur ossature bois
Localisation :
- Reconstruction Rez + 2 : Façade NORD , Façade SUD , Gaine ascenseur .
- 012011 3 Ventilation haute et basse
Localisation :
- Reconstruction Rez + 2 : Façade NORD , Façade SUD , Gaine ascenseur .